

ACTA ACADEMIAE PAEDAGOGICAE AGRIENSIS  
NOVA SERIES TOM VI.

---

AZ  
EGRI TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA  
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI  
VI.

EGER, HUNGARIA  
1968







**ACTA ACADEMIAE PAEDAGOGICAE AGRIENSIS**  
**NOVA SERIES TOM VI.**

---

**AZ**  
**EGRI TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA**  
**TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI**  
**VI.**

**EGER, HUNGARIA**  
**1968**



A szerkesztő bizottság

Dr. BAKOS JÓZSEF, Dr. BENDE SÁNDOR, BERZY ANDRÁS,  
Dr. BIHARI JÓZSEF, BLASKÓ JÁNOS, Dr. FUTÓ JÓZSEF,  
Dr. MÁTRAI TIBOR, Dr. NAGY JÓZSEF

Szerkeszti — Redigit

Dr. BENDE SÁNDOR

Felelős kiadó:

SZÜCS LÁSZLÓ



**I.**

**TANULMÁNYOK  
AZ OKTATÁS ÉS NEVELÉS KÉRDÉSEIRŐL**





## KÉT ÉVTIZED

SZÜCS LÁSZLÓ  
főiskolai igazgató

### I.

*Aki a magyar nevelésügy demokratikus fejlődését, valamint a felszabadulás óta eltelt két évtized fontos kultúrtörténeti eseményeit áttekinti, az előtt teljesen világossá válik az a tény, hogy a magyar népi demokrácia legfontosabb és legalapvetőbb vívmánya a nevelésügy területén az általános iskola megteremtése volt. Nem lehet vitás, hogy az általános iskolával indultunk meg a művelődési és szellemi osztálynélküliség felé. Ez szüntette meg a művelődés monopol jellegét és biztosítja az egyenlő lehetőségeket ezen a téren is a dolgozó nép minden egyes tagjának.*

*Az általános iskola új követelményei magukkal hozták azt is, hogy nevelőképzésünket is újra át kellett gondolnunk és új alapokra kellett helyeznünk. Így született meg 1947 táján a pedagógiai főiskolák létrehozásának gondolata. Ez az „újszülött” akkor látott napvilágot, amikor a magyar felsőoktatásban még nem volt kellő demokratikus átalakulás. Köztudott dolog, hogy az egyetemek reformjára csak 1949-ben került sor. Így a pedagógiai főiskolák, a régi felsőoktatási intézményeket megelőzve már megalakulásuk percében a leghaladóbb világnézetnek, a marxizmus—leninizmusnak tudományos alapjára helyezkedtek. Ugyanis a legelső felsőoktatási intézmények voltak, melyeket pártunk kultúrpolitikája hívott életre. Kevéssel az általános iskolai törvény megalkotása után elsőnek 1947-ben Budapesten és Szegeden, majd 1948-ban Debrecenben és Pécsen kezdik el működésüket népi demokráciánk ezen új típusú tanárképző intézményei. Így tehát 1948 őszén — ezelőtt két évtizeddel — az ország új négy tanárképző intézménye elindult az általános iskolai tanárképzés magasztos, de töretlen és nehéz útján.*

*A pedagógiai főiskolák létrejöttében a szovjet tapasztalatok és az általános iskola gyorsan kikristályosodó érdekei játszottak döntő szerepet. A kialakuló új rend alkotásai voltak. Nem kötötte őket a terhes múlt. Már az egyetemi reform előtt bevezették a marxizmus—leninizmus oktatását. Szervezeti felépítésükben és munkájukban kezdettől fogva az egyszemélyes felelős vezetés elve érvényesült. Nevükben viselték a pedagógiai jelzõt és ennek a megindulás percétõl számos hasznos konzelkven-*



ciája volt. A nagy tanárszükséglet a rövid képzési idő (2 év) szükségességét hozta felszínre. Ezért a tanítandó szaktárgyi anyag nagy mennyiségét oly körültekintő válogatásnak kellett alávetni, ami hosszú időre és alapjaiban eldöntötte a pedagógiai főiskolákon a bölcsészeti karok előtt hosszú ideig kísértő dilemmát: tudósképzés vagy tanárképzés. A pedagógiai főiskolákon kizárólag csak tanárt lehetett, kellett és kell ezután is képezni.

Ezeknek az intézményeknek pedagógiai jellege, a pedagógusképzés elsődlegessége mindvégig tükröződött egész oktatási-nevelési koncepciójának pedagógiai irányultságában: a szaktanszékek céltudatos tanárképző tevékenységében, a szakmai anyag kiválogatásában, a hallgatók mély és céltudatos politikai nevelésében, a falusi pedagógus pályára való előkészítésben és annak céltudatos irányításában. Mindemellett a pedagógiai főiskolák, ha szűk keresztmetszetben is, de igen széles skálájú intézmények, hiszen társadalomtudományokat, természettudományokat, művészeti tárgyakat, testnevelést, valamint műszaki és mezőgazdasági jellegű tantárgyakat oktatnak egymással igen jó kölcsönhatásban.

Miközben a jobb és gyakorlatiasabb képzés érdekében a lehetőséghez mérten változtattuk képzési rendszerünk időtartamát és módját, egy új elgondolás igen heves vitája bontakozott ki országosan a pedagógiai főiskolák és az egyetemi tanárképző fakultások profilja között. Ezek a viták — melyekben eldöntendő kérdésként vetődött fel az egyetemek tanárképző tevékenysége mellett a főiskolák létének szükségessége — végül is a józan érvek győzelmével végződtek. Visszavonhatatlanul megszületett az a megállapítás, hogy a pedagógiai főiskolák szükségesek, a népi demokrácia sajátos intézményei, melyek — az esetlegesen felmerülő hibáik ellenére is — értékes nevelési tapasztalatokkal rendelkeznek és oktató-nevelő munkájukban egyre közelebb tudnak kerülni a mindennapi élet gyakorlati követelményeihez.

Tanárképző főiskoláink húszéves története nem volt gondtalan és vita-mentes. Életük — különösen a képzés idejét és módját illetően — sokszínűséget takar. Különösen a kezdeti gyakori változtatásokat a szükség, a nagy pedagógushiány és az oktatás körülményei tették indokolttá. Ha a megtett út sok nehézsége és néhány hibás lépése az eredményekkel együtt is járt, nyugodtan elmondhatjuk, hogy a pedagógiai, illetve a tanárképző főiskolák első húsz éve aktív részese volt népköztársaságunk küzdelmeinek és eredményeinek, azzal a több mint 40 000 pedagógussal együtt, melyet e két évtized alatt képzett általános iskoláink számára.

## II.

E röviden vázolt két évtizedes történelemben megyénk és városunk főiskolája, az Egri Tanárképző Főiskola élete és munkássága is előkelő helyet foglal el.

Főiskolánk „szülővárosa” Debrecen volt. 1948 őszén a debreceni Tudományegyetem kihasználatlan épületrészeiben szűkös körülmények között kezdett „lábra állni” egy új felsőoktatási intézmény, a Debreceni

Pedagógiai Főiskola. Tizennégy „tanszék” — a tanárképzés ügyét szerető és elszánt — 18 oktatója, valamint első 117 hallgatója közös erővel oktatva, tanulva kezdték építeni főiskolájukat a hároméves, kétszakos képzés keretében. A szerény körülményekre jellemző, hogy a főiskola első évének hivatalos, ünnepi megnyitására is csak a II. félév megkezdése után (1949. március 12.) kerülhetett sor. Ha a körülmények szerények is voltak, a kilátások, a megszületett új főiskola jövője szépnek és biztatónak ígérkezett. Az első igazgatói exposé, I. ötéves tervünk évi 1500 fős újonnan képzett pedagógus igényéről, így a főiskola hallgatói létszámának szinte azonnali megkétszereződéséről (1949-ben 240 fő I. éves) beszélt és azokról a terhekről, melyet a reform szellemében 1949-ben megszűnő közel 60 tanítóképző intézet kiesése jelent majd a pedagógiai főiskolák számára.

A debreceni tervek — a megindulás egy éve után — végérvényesen Egerben realizálódtak. Kormányzatunk 1949 nyarán a megszűnő egri jogakadémia helyébe ültette át a debreceni főiskolát, és így megszületett a sokak számára kedves intézmény: az Egri Pedagógiai Főiskola. Felső-oktatási intézménye lett tehát e nagy múltú hős városnak. Indokolttá tették átjövételét a politikai és kulturális élet decentralizálódásának helyes szempontjai is. A tapasztalat azóta beigazolta, hogy az északkeleti ország-részek igen nagy szüksége volt az új általános iskolai tanárookra. Az elmúlt évtizedekben Borsod, Hajdú, Heves, Nógrád és Szabolcs megyék igényelték a legtöbb új tanerőt főiskolánktól.

Főiskolánk 45 oktatója és 350 hallgatója alig hogy beköltözött a Liceum — felsőoktatási célra nehezen használható — robusztus épületébe, változás állott be képzési idejében. Közoktatásügyünk felelős szervei 1950-ben úgy látták, hogy a gyorsan fejlődő általános iskolát fokozottabb ütemben kell tanárokkal ellátni. Ezért a főiskola képzési idejét két évre szállították le és kiegészítésül bevezetésre került fiatal kezdő tanáraink részére az ún. gyakorló év is, melynek sikeres leteltével — első ízben 1952-ben — államvizsgával zárták tanulmányaikat. Ezzel párhuzamosan egyre szélesebb keretek között folyt az általános iskolai tanítók szaktanárokká való átképzése levelező oktatás formájában. Ez az oktatási forma számszerűleg kétségkívül jó eredményeket hozott. Ugyanis a levelező képzés első periódusában, azaz 1955-ig csak az egri főiskola egyedül 3250 tanító átképzését oldotta meg és adott részükre szaktanári diplomát, ugyanakkor, amikor a nappali tagozaton ezen időintervallumban 1400 megfelelően kiképzett szaktanárt adott általános iskoláinknak. Így tehát a kétéves képzésben összesen 4650 pedagógust.

A képzési időnek két évre való leszállítása azonban lényegesen befolyásolta a főiskolai szakoktatást. Tanáraink előtt nem volt kétséges, hogy a kétéves tanárképzés mindenféleképpen átmeneti, szükségmegoldás csupán, mivel e röpke két év az elmélyült szakoktatáshoz és tanuláshoz egyaránt elégtelen. Különösen hiányos volt e periódusban a gyakorlati kiképzésünk. Ezen a problémán az sem segített, hogy tanszékeink létszámát olyan oktatók beállításával növeltük, akiknek egyedüli feladatuk a gyakorlati képzésünk irányítása volt, sőt a rövid időre bevezetett egy-szakos tanárképzés rendszere sem. Érthető tehát, hogy tanácsai szerveink

oktatási osztályain, valamint a főiskolákon mind sűrűbben vetődött fel az óhaj és követelés a képzési idő felemelése érdekében.

Nagy segítségünkre jött pártunk központi vezetőségének 1964. évi januári határozata, mely szerint az oly fontos általános iskolákat valóban általánossá kell tenni. Tehát biztosítani kell minden falun és tanyán a gyermekek szakrendszerű oktatását 14 éves korig. Ez a perspektíva még jobban aláhúzta a pedagógiai főiskolák fontosságát.

E felsorolt tények és viták összhangja hozta létre az 1954 őszen meginduló hároméves, kétszakos képzést főiskolánkon is.

Örömünk — melyet az új képzési forma bevezetése okozott — nem lehetett teljes. Népgazdaságunk tervezésében létrejött aránytalanságok a mi életünkre is kihatottak. 1954 őszen zuhanásszerűen visszaesett beiskolázási létszámunk. Amíg 1953-ban 320 elsőévest vettünk fel, addig ez a szám 1954 szeptemberében a 80 főt alig közelítette meg. Ez a szám-szerű csökkenés természetesen azonnal 30 tanárunktól való megválást tette szükségessé. Talán úgy gondolhatták egyesek, hogy a kellenél több tanárt képeztünk már az elmúlt 6 év alatt. Ezért kellett bezárnunk három jól működő tanszékünk ajtaját is (ének—zene, kémia, testnevelés), valamint megválni jól felszerelt 30 tanerős gyakorlóiskolánk egyikétől (I. sz. általános iskola).

A kis létszámú, de szakmai szempontból jól kimunkált új képzési forma sokat ígérően elindult útjára. Minden évben kimérten ugyan, de gazdagodtunk létszámban, erőben, anyagi javakban és eredményekben. Az ellenforradalom súlyos szellemi és anyagi kártevéseinek ellenére 1957 nyarán örömmel és büszkeséggel adtuk át 82 fiatal tanárunknak az első három év alatt szerzett kétszakos tanári diplomát. 1958 szeptemberében pedig 130 fölé emelkedett felvett I. éveseink létszáma.

Főiskolánk szellemi és mennyiségi fejlődése tulajdonképpen csak ezután kezdődött valójában. A hároméves képzés eltelt 5 éve alatt (1954—59) többször éreztük, hallottuk és tapasztaltuk, hogy a falusi általános iskolák helyzete és perspektívája újabb lépést követel az általános iskolai tanárképzés intézményeitől. Kormányzatunk is úgy látta, hogy a még mindig fennálló nagymérvű pedagógushiány enyhülne, ha főiskolánk — legalábbis átmenetileg — háromszakos diplomával rendelkező tanárokat adna az általános iskola szakrendszerű oktatásához. E gondolatból nőtt ki 1959. július 17-én a Minisztertanács azon rendelete, mely négyéves, háromszakos képzést írt elő a pedagógiai főiskolák számára.

Az új képzési rend szinte teljesen helyreállította az egri főiskola integritását. Újra megnyitották kapuikat az ének, kémia és testnevelés tanszékek, melyekhez még az országban elsőként — két új tanszéket is szerveztünk „gyakorlati ismeretek” (műszaki és mezőgazdasági) címen. Tanáraink létszáma 45-ről 60 főre nőtt. Új elsőéveseinké pedig elérte a 170 főt. Ezzel nappali tagozatos hallgatóink létszáma 400 fölé emelkedett. Képzésünkben teljesen új színként jelentkezett a 90 fővel meginduló népművelési szakkollégium tevékenysége is.

Ezek után nyugodtan elmondhatjuk, hogy az 1959—60-as tanév az Egri Tanárképző Főiskola életében — egy néhány évig tartó „hullám-

völgy” után — a visszavonhatatlan felemelkedés és megszilárdulás fényes jele volt.

A főiskolai élet minden területén a minőségi emelkedés mellett lineárisan megindult a mennyiségi fejlődés. Hallgatóink létszámában szinte törvényszerűvé váltak a 180-as létszámú évfolyamok. Az oktatói gárda 1960-tól kezdve évenként 5—6 fővel szaporodott, mellyel szolid párhuzamban haladt egyetlen gyakorló iskolánk létszámnövekedése és így az iskola elkerülhetetlen kinövése, zsúfolttá válása.

Egy-két év után viszont nem lehetett nem észrevenni, hogy az új háromszakos képzési forma komoly problémákat vetett fel. Érződött, hogy a három egyenrangú szak elsajátítása alig megoldható feladatok elé állítja hallgatóságunkat. A nagymértékben megnövekedett összóraszámok, a kiugróan gyenge vizsgaeredmények, az érezhető fáradtság, fásultság a jogos, de nagy követelmények miatt komolyan figyelmeztettek bennünket. A felsőoktatási reform munkálatai sem hagyhatták figyelmen kívül ezt a helyzetet. Így a négyéves háromszakos képzés 5 éves (1959—1964) becsületese, de nehéz és nemes célt szolgáló múltja után, átadta helyét talán a legkiegyensúlyozottabb és legszebben felépíthető képzési formának, a négyéves, kétszakos általános iskolai tanárképzésnek. Ez az új forma 1964 szeptemberében 180 elsőéves hallgatóval együtt bevonult főiskolánk történetébe, melyet mindmáig sok szép szakmai és nevelési eredménnyel őszintén magunkénak mondhatunk.

### III.

Fő feladatunknak és a színvonalas szakemberképzés elengedhetetlen tartozékának tartottuk mindenkor a nevelést és az oktatás jó módszerét. Szerény erőinkkel azon munkálkodtunk (nem mindig egyforma sikerrel), hogy hallgatóink a marxizmus szellemében áthatott modern tudományos ismeretanyag elsajátítása mellett politikai, világnézeti és erkölcsi tekintetben, szocialista meggyőződéssel hagyják el főiskolánkat, és mint hivatásukat igazán szerető pedagógusok, odaadó munkásai legyenek elsősorban a falvak kulturális és társadalmi életének.

A felszabadulást követő évek magával ragadó politikai lendületéből még a főiskola első éveire (1948—52) is jutott. Hallgatóink között sok jó ifjúsági vezető volt, de szinte kivétel nélkül minden fiatal szívesen kapcsolódott be a mozgalmi munkába is. A szakérettségizettek 1950-től kezdve új szint és friss erőt jelentettek főiskolánkon. Ha tanulmányi téren volt is velük némi probléma, de vérükben magukkal hozták a fizikai munka megbecsülését, idegeikben az élet megedző tapasztalatait. Voltak olyan évek, amikor hallgatóságunk — éppen a szakérettségizettek révén — igen jelentékeny százaléka párttag volt.

De 1952 körül már némi hanyatlás következett be. Párthatározat állapította meg, hogy az egyetemi és főiskolai ifjúság politikai fejlődése és magatartása nem tart lépést az országos fejlődéssel. Csökkent soraikban a közügyek iránti érdeklődés. Kezdték megmutatkozni a közömböségnek, a fásultságnak, sőt bizonyos fokú cinizmusnak is a jelei. Erősö-

dött a burzsoá-nacionalizmus és az idealista világnézet befolyása. Az országos politikában 1953 után megmutatkozott ingadozások sem tévesztették el hatásukat a felsőoktatásban. A nevelőmunkában nálunk is liberalizmus és bizonytalanság kezdett mutatkozni.

Az 1955 márciusi párthatározat útmutatásai nyomán igyekeztünk sorainkat újra rendezni. Felléptünk a jobboldali nézetek terjedése, az elvtelenség és a perspektívtalanság ellen. Fokoztuk erőfeszítéseinket a tantestület ideológiai képzése terén is.

Meg kell azonban állapítani, hogy mindezek a jó szándékú törekvések már nem jártak elegendő sikerrel. 1955 végén, még inkább 1956 elején országos méretekben megkezdődött az ellenforradalom ideológiai előkészítése, a revizionizmus elterjedése, a proletárdiktatúra eszmei talajának fellazítása. Ilyen körülmények között már alig tudtunk gátat vetni egy megindult ártalmas folyamatnak. Az ifjúság nem jelentéktelen tömegei — egyes megtévedt főiskolai oktatók támogatásával — átmene-tileg belesodródtak az ellenforradalomba.

A konszolidáció nehéz hónapjaiban az MSZMP főiskolai szervezete megalakulásának emlékezetes dátuma (1957. január 15.), mint egyetlen belső szilárd mag, újra kiindulópontja lehetett a nevelőmunka tovább-ritelésének. Ennek első érezhető mozzanata a főiskola KISZ-szervezetének 1957. március 21-i megalakulása volt.

Tévedéseinket, hibás nézeteinket a párt segítségével tisztázva, új utakra léptünk. Nem könnyen, de viszonylag rövid idő alatt újra megteremtettük az alkotó munka új feltételeit. Az oktatás és nevelés céltudatosságában, eszmei tisztaságában igen hamar elérte, sőt túlszárnyalta az ellenforradalom előtti színvonalat.

Az 1958—59-es tanévben sikerült ezen a nehéz területen az első konkrét lépést megtenni. A kisváros nyugodt és csendesebb légköre sokat segített. Kevesebb volt a más irányú, a miénket részben keresztező erkölcsi és ideológiai hatás. Hallgatóink 75 százaléka diákokotthonban lakott. Kedvezőek voltak szubjektív feltételeink is. A tantestületnek mintegy 30 százaléka párttag volt. KISZ-szervezetünk 1958 nyaráig átesett bizonyos gyermekbetegségeken. A felhígulás veszélyét kikerülve, a hallgatóságnak mintegy 50 százalékát foglalta magában. A főiskola vezetése egységes és mentes volt a belső széthúzástól.

A nevelőmunka elsőrendű színteréül a diákokotthonokat jelöltük ki. Lehetőleg gondosan bíráltuk el a felvételeket, a felvettekkel pedig elfogadtattuk nevelési programunkat. A hét egy napjának estéjét diákokotthoni világnézeti estté nyilvánítottuk, ahol a szobaközösségek a szűkebb kollektíva belső tanulmányi, politikai és erkölcsi problémáival foglalkoztak a kritika és önkritika légkörében, legtöbbször tanáraik társaságában.

Az eredmény nem maradt el. A KISZ központi vezetősége és a Művelődésügyi Minisztérium együttes határozata alapján mindkét diákokotthonunkat (Hámán Kató és Kun Béla kollégiumok) a politikai nevelőmunka eredményeként kollégiummá nyilvánította.

A nevelőmunka hatékonyságáért folytatott erőfeszítéseink nem csökkentek. 1960 őszén a magyar felsőoktatásban valószínűleg elsőként létrehoztuk azon fiatal oktatók szervezett csoportját, akik arra vállalkoztak,



hogy tanszékeikhez tartozó KISZ-csoportjaik nevelési és politikai tanácsadói, valamint patronálói legyenek. Így született meg az Egri Tanárképző Főiskola 18 tagú KISZ segítő tanári kabinetje. Ez a szervezet immár 8. éve megszakitás nélkül — 1967 óta KISZ tanácsadó tanári kabinet név alatt — folytatja igen elismert, a nevelőmunka szempontjából nagyon hasznos tevékenységét. E fő momentumok mellett gomba módra szaporodtak el a hatvanas évek eleje óta a főiskolai nevelőmunka „apróbb” megnyilvánulásai. Éveken keresztül ateista és természettudományos köröket szerveztünk, melyek később politikai vitakörökké nőttek át. Meghirdettük a „minden hallgatónak társadalmi munkát” mozgalmat, mely elvet KISZ-bizottságunk ma is alapelveként kezel. 1959-től rendszeresítettük az ún. KISZ-vezetőképző tanfolyamok rendszerét. Részletesen nem is beszélve az önálló munkatáborok, a városi úttörővezetés, az arany- és ezüstdíjat nyert kultúrcsoportjaink, kollégiumi építőakcióink sikeréről és nevelési lehetőségeikről.

Az utóbbi évek nevelő tevékenységének súlypontja viszont a tanszékek felé billent. Ma már alig van tanárunk, aki a tanári oktatómunkától el nem választható nevelő tevékenység mellett ne kapna a tanszékén belül speciális nevelési feladatot. Természetesen e munkának eredményessége és intenzitása a tanári testület tagjai között még közel sem azonos.

Minden év meghozta nevelési problémáit, hisz' ifjúságunk „arculata” ez alatt a két évtized alatt szinte állandóan változott. Ma sokszor óhajtuk az 1950-es évek, társadalmi-politikai szempontból igen aktív ifjúság típusát, pedig ez a „típus” sem volt problémamentes. Igaz, hogy ma sem könnyű, sokszor talán csak az élet örömeit kereső, kényelmesebb, de becsületesen tanuló ifjúság szívéhez, lelkéhez és értelméhez a helyes utat és annak módszerét megtalálni.

A nevelés és oktatás folyamatának elválaszthatatlan volta szükségessé teszi az utóbbi történetének megemlékezését is.

A pedagógiai főiskolák egész működésük idején az előtt a feladat előtt álltak, hogy viszonylag rövid idő alatt megfelelő szaktanárokat kellett képezniök. Enélkül az általános iskolában folyó oktatás színvonalának emelése nem volt lehetséges. A semmiképpen sem könnyű feladat arra készítetett bennünket, hogy igyekezzünk a leggondosabb pedagógiai munkával kiválogatni a modern tudományos anyagból az elengedhetetlenül szükséges elemeket, majd az így kiválogatott tananyagot a legjobb oktatási módszerekkel átadni. Ez a munka természetesen nem vezethetett mindjárt az első években teljes sikerre.

Az oktatási módszerek helyes megválasztása nemcsak pedagógiai, hanem elsőrendűen politikai kérdés is volt. Éppen a főiskolák létrejötte utáni években (1948—52) kerültek először nagyobb számban munkás- és parasztszármazású fiatalok a felsőoktatás kereteibe. Sokan szakértelességi tanfolyamokat végeztek. Politikai feladat volt ezeknek a népi származású fiataloknak nemcsak a beiskolázása, hanem a főiskolán való megtartása is. 1950 után egy elég nagyarányú (25—30 százalék) lemorzsolódási folyamat lépett fel. A legmegfelelőbb oktatási módszerek alkalmazása „harci feladattá” vált. Ekkor került sor a begyakorló, vagy tovább-

fejlesztő jellegű csoportos foglalkozásokra, az ún. anyagkövető szemináriumokra és a tanulóipari rendszerre. Volt olyan év, amikor az előadási órák elején rövid számonkérő részt is beiktattunk.

1954 után divat volt egy ideig ezeket a módszereket kifogásolni. „Középiskolás módszereknek” keresztelték el ezeket. Mindegy, hogy minek nevezzük az ötvenes évek elején alkalmazott eljárásainkat, véleményünk szerint ezek a módszeres eljárások az adott időpontban történelmi törvényszerűséggel jelentkeztek a magyar felsőoktatásban. A párt és a kormány intézkedései mellett ezek is jelentős szerepet játszottak a munkás- és parasztszármazású hallgatók többségének biztosításánál. E módszerek szükségszerűségéből semmit sem von le az a körülmény, hogy egy adott időpontban, 1954 után önmaguktól feleslegessé váltak, és hogy ma már senki sem gondol alkalmazásukra.

Az elmúlt évtizedben hallgatóinkat — igen helyesen — nagyobb önállósághoz, elmélyültebb munkához szoktattuk, és senkinek sem adunk ma már „mankót” a kezébe. 1954-re olyan helyzet állt elő iskolapolitikánk következtében, hogy lényegileg a középiskolákból is biztosítani lehetett főiskolánkon a helyes szociális összetételű hallgatót. Ekkor tehát már nemcsak lehetett, hanem szükséges is volt az oktatási módszerek megváltoztatása a szocialista szakemberképzés színvonalának további emelése érdekében. Erőteljes küzdelem indult meg a tudományos igényű oktatási és tanulási módszerek kialakításáért, valamint az esetlegesen meglevő számonkérési liberalizmus felszámolásáért.

E cél megvalósításának útját lépésről lépésre követtük ki. 1957 nyarán végzős hallgatóink államvizsgájának elfogadását kezdő tudományos igényű sikeres szakdolgozat megírásához kötöttük. Három évvel később (1960) bevezettük a nagyüzemi és terepgyakorlatok rendszerét, mely a szaktudományt életközelségbe hozta. Velük párhuzamosan az 1962—63-as tanévben megjelentek tanszékeinken az első tudományos diákkörök önzetlenül dolgozó tagjai. Ugyanebben a tanévben a vidéki pedagógus-élet és munka körülményeivel való aktív ismerkedés céljából bevezettük a kéthetes falusi tanítások rendszerét, melyet 1968-ban 3 hétre emeltük fel. Az 1963—64-es tanévben — azzal a céllal, hogy növeljük pedagógiai és ideológiai képzésünk hatékonyságát — kiemeltük az államvizsga tárgyai közül a szakmai tárgyakat.

A felsőoktatási reform kezdeti munkálatai is a hatvanas évek elejére estek. Keretében teljesen új tantervek születtek, módszeres anyagkiválogatással, valamint a szaktárgyak összes résztárgyai jegyzeteinek megírásával. Ezen időszakban (1961—64) csak az Egri Tanárképző Főiskola tanárainak tollából több mint 10 000 újonnan megírt jegyzetoldal látott napvilágot.

1963 nyarán új felvételi rendszer bevezetésével kívántuk növelni a szakmai és pedagógiai alapon nyugvó válogatás színvonalát. Ezzel párhuzamosan olyan új ösztöndíjrendszer látott napvilágot, mely kezdeti periódusában megfélelően ambicionálta a magasabb szintű tanulmányi munkát. Mindezzel párhuzamosan tanszékeink technikai fejlettsége is igen észrevehetően növekedett. Tanszékeink felszereltségi állapotának összértéke 1960—67-ig közel 10 millió forinttal emelkedett. E hatalmas

növekedés észrevehetően emelte előadásaink és laboratóriumi gyakorlataink technikai színvonalát és eredményességét.

Az útnak — mely az oktatási munka további tökéletesítését célozza — természetesen nincs vége. Megújuló főiskolánk új objektumai minden bizonnyal e folyamat meredeken emelkedő tendenciáit segítik elő.

#### IV.

E feladatoknak csak úgy lehetett megfelelni, hogy tantestületünk szakmai és ideológiai fejlődése is lépést tartott e célokkal. A két évtizede megalakult főiskola „alapító tanári kará”-nak szinte minden tagja (18 fő) egymaga egy „tanszéket”, egy szakágat képviselt. Egyetemi magántanártól kezdve a kiválóan képzett tanítóig szinte minden „fokozat” képviselve volt itt. Az élet — mint ahogy azt a számok is mutatták — igen gyors oktatói bővítést követelt. Természetesen egy alakuló kis intézmény tele objektív nehézségekkel, egy alapjait lerakó új társadalmi rendszerben, tanári karának kialakításában nem léphetett fel egyedül a szakmai feddhetetlenség igényével. A sürgőszerű sokféle szempont egyeztetése átmenetileg néhány esetben bizonyos szakmai megalkuváshoz is vezetett. Így a tanári kar felhigulásának lehetősége többször is kísértett az elmúlt két évtizedben. Ennek ellenére már az első 4—5 év alatt kialakult a tantestület igényes, politikailag szilárd, szaktudományokban mesterien jártas, tudományos kutató tevékenységet végző gerince, akiknek munkája nyomán 1955 nyarán először látott napvilágot az Egri Pedagógiai Főiskola Évkönyve 22 tudományos dolgozattal. Az oktatók tudományos fejlődése nem volt vitamentes. Ezt az utat erősen tarkították a nevelő- vagy a tudományos munka elsődlegességéről folytatott helytelen viták, melyeknek igen vitatható konzekvenciái sokszor évekre „megszabták” az oktató testület szakmai fejlődésének irányát. A tudományos munka és fokozatszerzés elbogatellizálásától kezdve annak egyedüli fontosságáig széles skálán terjedtek fejlődésünk testületen belüli nézetei. Viszont a közel 10 évig tartó (1954—64) vitasorozat tüzeiben igen szép eredmények is születtek. Öt oktatónk kandidátusi, 15 tanárunk egyetemi doktori fokozatot szerzett ezekben az években. Jelenleg 7 kandidátus, 2 aspiráns és közel 40 doktori fokozatot elnyert oktatóval büszkélkedhetünk. Öt év alatt (1960—65) tantestületünk ügyszeretete és ambíciója 540 különböző jellegű szakmai, metodikai és világnézeti témájú dolgozatot publikált. Ezt a munkát és kibontakozását államunk messzemenően finanszírozta. Tudományos Kutatási Fejlesztési Alap (TUKUFA) címén — csak tudományos célokra — 1961-től kezdve napjainkig tanszékeink közel kétmillió forint anyagi támogatásban részesültek. E körülmények az olvasó előtt nem teszik hihetlenné azt a tényt sem, hogy 12 év alatt (1955—1967) tudományos közleményeink 12 kötetében 384 dolgozatot publikáltak jól képzett oktatóink, melyeknek egy jelentős részét külföldi tudományos folyóiratok is leközltek.

A fejlődés e vonala természetesen nem egyoldalú. Tanáraink ideológiai képzettségét és annak emelkedő tendenciáját mi sem fémjelzi jobban,

*mint az a szám, hogy 110 tagú tantestületünk több mint 40 százaléka marxista esti egyetemet végzett vagy jelenleg végzi. Egy-két éven belül esti egyetemet végzett tanszékeink lesznek.*

*Mindezt értékes külföldi kapcsolataink (Erfurt, Krasznodár, Vihn) egészítik ki, melyek a nevelő- és tudományos munkában mindig új szint jelentettek lehetőségeink területén. Úgy érzem, oktatóink megtalálták az oktató-nevelő és a tudományos munkába fektethető energia helyes arányát. Hisz tanárképző főiskolánk csak addig és akkor áll hivatása magaslatán, ha tantestületének minden tagja tanszéki és egyéni céljai között első helyre vitathatatlanul az általános iskolai tanárképzés szolgáltatát állítja, annak összes konzekvenciáival együtt. Minden egyéb nemes cél csak ezután tarthat igényt a besorolásra.*

## V.

*Az ország jelenlegi négy tanárképző főiskolája (Eger, Nyíregyháza, Pécs, Szeged) testvéri egyetértésben dolgozott és dolgozik jelenleg is a közös célok érdekében. Mindegyik főiskolának vannak erősségei és gyengéi. A szerénytelenség vádja nélkül hadd említsük meg itt, hogy néhány fontos kezdeményezésben mi egriek jártunk elől. 1951-ben mi rendeztünk először Főiskolai Napokat, 1955-ben mi adtuk ki az első pedagógiai főiskolai évkönyvet. 1956-ban az országban elsőnek valósítottuk meg a küldöttségcserét a jeleci (SzU) pedagógiai főiskolával, valamint 1960 őszén talán elsőként bocsátottuk útjára a felsőoktatási jellegű KISZ segítő tanári mozgalom kabinet rendszerét.*

*Amikor köszöntjük az alapítókat, az élő főiskolát, állítsunk emléket azon harcostársainknak, akik bár alapító tagok voltak, nem érhették meg e szép ünnepet. Dr. Gelei Gábor, dr. Csabai Tibor, Adler Miklós és Darvas Andor tanszékvezetők emlékét az Egri Tanárképző Főiskola társadalmi tisztelettel megőrzi.*

*A két évtized lezárultával nem a múltba, hanem elsősorban a jövőbe tekintünk. A múltról számadással tartozunk népünk előtt. Követtünk el hibákat és sok mindent jobban is megoldhattunk volna, mint ahogy tettük. De egyet nem vonhat kétségbe senki: az Egri Tanárképző Főiskola első 20 évében igyekeztünk legjobb erőnk szerint szolgálni népünket, féltve őrizni az általános iskola ügyét, és követni pártunk útmutatásait. A harc megedzett, a balsikerek soha nem csüggesztettek el bennünket, hanem tanulságul szolgáltak. A szocializmus győzelmébe vetett hittel továbbra is dolgozni akarunk pártunk művelődéspolitikai irányelveinek valóra váltásán, a szocialista általános iskolai tanárképzés őszinte igaz ügyéért.*

## DIE HERAUSBILDUNG SOZIALISTISCHER ÜBERZEUGUNGEN

Dr. habil. ALBRECHT HERRMANN (Erfurt)

Die Erziehung allseitig gebildeter sozialistischer Persönlichkeiten verlangt in der Periode der Vollendung des sozialistischen Aufbaus, die ideologische Erziehung der Schuljugend zielstrebig zu verbessern und zu verstärken. In der „Aufgabenstellung zur weiteren Entwicklung der staatsbürgerlichen Erziehung der Schuljugend“ wird dazu festgestellt: „Unsere Schuljugend wird ihre zukünftige Verantwortung bei der Vollendung des sozialistischen Aufbaus nur dann erfüllen, wenn sie zutiefst vom Sieg des Sozialismus und der gesetzmäßigen Niederlage des Imperialismus überzeugt ist.“ Die Entwicklung sozialistischer Überzeugungen ist deshalb eine zentrale Aufgabe der sozialistischen Erziehung.

### Zum Begriff Überzeugung

*Überzeugungen sind bestimmte wissenschaftliche Aussagen der Weltanschauung, Politik und Ethik, die zu Normen des weltanschaulichen, politischen und moralischen Handelns und Verhaltens der Persönlichkeit geworden sind. Sie entwickeln sich auf der Grundlage erworbenen Wissens und individueller Erfahrungen.* Diese Definition unterscheidet die Begriffe Aussage und Norm.

Die Aussage stellt ein logisches Gebilde dar, in dem ein Sachverhalt der objektiven Realität widergespiegelt wird. Dabei werden bestimmten Dingen bestimmte Eigenschaften zugeordnet. Wird ein Sachverhalt der objektiven Realität in einer Aussage adäquat widergespiegelt, so kommt ihr die Eigenschaft zu, wahr zu sein. Erfolgt die Widerspiegelung in einer Aussage nicht richtig, so besitzt sie die Eigenschaft, falsch zu sein. Die Norm ist dagegen eine Regel oder Richtschnur, die die Tätigkeit des Menschen bestimmt. Jeder sozialistischen Norm liegt eine wissenschaftliche Aussage zugrunde.

Der hier dargestellte Unterschied soll an einem Beispiel verdeutlicht werden:

Die Werktätigen der Deutschen Demokratischen Republik kämpfen unter Führung ihrer marxistisch—leninistischen Partei, der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, für ein friedliches Nebeneinanderleben der beiden deutschen Staaten. Das ist ein wichtiges Element der europäischen Sicherheit. Die Alleinvertretungsanmaßung und die Revanchepolitik der westdeutschen Regierung enthalten Elemente des Friedensbruchs und der Drohung mit Gewaltanwendung: Diese Politik gefährdet den Frieden in Deutschland und in Europa.

Die Politik der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands zur Sicherung des Friedens in Deutschland und in Europa entspricht dem Bedürfnis aller Werktätigen der DDR nach einer friedlichen Vollendung des sozialistischen Aufbau und dem Bedürfnis, das Leben der werktätigen Menschen zu erhalten. Diese Politik liegt im Interesse aller Menschen und damit auch in meinem eigenen Interesse. Die Gefährdung des Friedens durch den westdeutschen Imperialismus verlangt, die Deutsche Demokratische Republik allseitig zu stärken und zu schützen. Ich werde durch meine Arbeitsleistung und durch den Dienst in der Nationalen Volksarmee zur Erhaltung des Friedens und zum Schutz der DDR beitragen und damit die Politik der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands unterstützen.

In der Überzeugung wird die Bewertung einer Aussage der sozialistischen Politik und die Beziehung des Individuums zu ihr ausgedrückt. Der oben angeführten Aussage entspricht ein objektiver Sachverhalt, der unabhängig vom Willen der *einzelnen* Persönlichkeit existiert. Daraus ist unter anderem auch zu erklären, warum Kenntnisse und Erkenntnisse nicht mit Überzeugungen identisch sind. Eine Aussage kann zur Kenntnis genommen, ihre Bedeutung sogar erfaßt werden ohne daß sie automatisch zur Norm des Handelns wird.

Damit sich eine Aussage in eine Überzeugung umwandelt, muß sie durch den Heranwachsenden bewertet werden, muß er zu ihr wie zu den ihr entsprechenden Sachverhalten der objektiven Realität in *aktive Beziehungen* treten, muß sie für sein Handeln bedeutungsvoll werden. Daraus ergibt sich eine wichtige Erkenntnis für den Erzieher: *Sozialistische Überzeugungen werden beim Heranwachsenden auf der Grundlage eines umfassenden marxistisch—leninistischen Wissens und der unmittelbaren Teilnahme am sozialistischen Aufbau und dem Schutz der sozialistischen Gesellschaftsordnung entwickelt.*

Zwischen der bloßen Speicherung einer Aussage des Marxismus—Leninismus im Gedächtnis und der Entwicklung entsprechender Überzeugungen ist innerhalb und außerhalb des Unterrichts ein umfangreiches Erziehungsprogramm zu erfüllen. Für den Erfolg dieser Erziehungsarbeit gibt es ein einziges Kriterium, den Überzeugten und aktiven sozialistischen Staatsbürger der Deutschen Demokratischen Republik.



## Über sozialistische Grundüberzeugungen

Das Bewußtsein der sozialistischen Persönlichkeit wird durch ein System sozialistischer Grundüberzeugungen geprägt. Der Begriff Bewußtsein ist eine „philosophische Kategorie, mit der die spezifisch menschliche ideelle Widerspiegelung der objektiven Realität mittels des Zentralnervensystems bezeichnet wird. Das Bewußtsein umfaßt die Gesamtheit der sinnlichen und rationalen Widerspiegelungsformen sowie den Bereich der menschlichen Emotionen und des Willens, d. h. die gesamte psychische Tätigkeit des Menschen“ [1].

Der Mensch verändert durch seine praktisch-gegenständliche Tätigkeit die Welt und gestaltet seine natürlichen und sozialen Lebensbedingungen um. Das erfolgt abhängig von der jeweiligen Entwicklungsstufe der Produktivkräfte. Die wirkliche Aneignung der Welt mittels der Tätigkeit war und ist nur möglich, wenn sie die geistige Aneignung der Welt einschließt, wenn sich praktische und theoretische Tätigkeit gegenseitig durchdringen. Wird die *grundlegende praktische Tätigkeit* des Menschen, nämlich die *produktive Arbeit*, analysiert, so ist sie immer zweckmäßige Tätigkeit, wobei das Arbeitsergebnis vorher schon ideell, also in den Vorstellungen des Arbeiters vorhanden ist.

Das Bewußtsein ist Ergebnis der historischen Entwicklung des Menschen. Es ist mit der gesellschaftlichen Arbeitstätigkeit des Menschen aus den biologischen Voraussetzungen der tierischen Vorfahren des Menschen entstanden. Da der Mensch infolge der Arbeitsteilung seine Lebensbedürfnisse nicht unmittelbar durch den Verbrauch der von ihm produzierten Gegenstände befriedigen kann, benötigt er auch umfassendes Wissen über die Gesellschaft, damit er eine gesellschaftliche Ordnung aufbauen kann, in der die ideellen und materiellen Lebensbedürfnisse aller Menschen gerecht befriedigt werden.

Unter unserem sozialistischen Bedingungen muß sich die sozialistische Persönlichkeit umfassendes marxistisch—leninistisches Wissen aneignen, um die entwickelte sozialistische Gesellschaft aufzubauen. Damit wird das Bewußtsein zu einem Instrument der Steuerung und Regelung gesellschaftlicher Lebensprozesse. „Einmal entstanden, wird es zu einer notwendigen Voraussetzung der spezifisch menschlichen Existenzweise... Das innere Modell der Außenwelt, welches im Bewußtsein entsteht, enthält in den gespeicherten Informationen nicht nur die im bisherigen Erkenntnisprozeß erworbenen Erkenntnisse über die Natur, die Gesellschaft und ihre Beziehungen zueinander. Da der Mensch und die Gesellschaft 'lernende Systeme' bilden, enthält das innere Modell auch Programme für Verhaltensweisen, welche die bisherigen historischen Erfahrungen verallgemeinern, und es besitzt schließlich auch Bewertungsmaßstäbe (Normen zur Beurteilung von Situationen und Verhaltensweisen, in denen ebenfalls die früheren Erfahrungen fixiert sind“ [2].

Das System der sozialistischen Grundüberzeugungen bildet die Grundlage für die Programme des Handelns und Verhalten der sozialistischen Persönlichkeit und dient gleichzeitig dazu, Situationen und Verhaltensweisen zu beurteilen. Überzeugungen sind also das auslösende und regulierende Element des Handelns und Verhaltens. Der sozialistische Erzieher

hat daher die Grundüberzeugungen der sozialistischen Persönlichkeit sorgfältig zu entwickeln.

Im folgenden möchten wir *einige* wesentliche sozialistischen Grundüberzeugungen nennen:

- Die sozialistische Gesellschaftsordnung in der DDR ist eine von Ausbeutung freie Gesellschaft. Ausbeutungsobjekt einer friedensfeindlichen, imperialistischen Minderheit zu sein, widerspricht der Würde des Menschen. Ich lebe in dieser Gesellschaft als freier Mensch, dessen Würde durch die sozialistische Gesellschaftsordnung bewahrt wird. Ich werde mit meiner ganzen Kraft die meinen Interessen entsprechende Gesellschaft stärken und schützen.
- Die Befreiung von der Ausbeutung ist das Werk der Arbeiterklasse, die unter Führung ihrer marxistisch—leninistischen Partei — der SED — und im Bündnis mit den werktätigen Bauern und den anderen Schichten die kapitalistische Gesellschaft beseitigt und den Sozialismus aufgebaut hat. Der Kampf der sozialistischen Einheitspartei Deutschlands um den Aufbau des Sozialismus in der DDR und die Erhaltung des Friedens hat sich als der einzig richtige und mögliche Weg zu Wohlstand, Glück und Frieden für alle Menschen erwiesen. Ich bejahe deshalb die Politik der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, studiere ihre Beschlüsse, setze sie schöpferisch um und arbeite unter Führung der SED für die Vollendung des sozialistischen Aufbaus in der DDR.
- Die Kommunistische Partei der Sowjetunion hat als erste Partei die Arbeiter und Bauern zum Sieg über Kapitalismus und Imperialismus geführt sowie die Ausbeutung des Menschen durch den Menschen in ihrem Lande beseitigt. Sie hat damit die Entwicklung zum Sozialismus eingeleitet. In Großen Vaterländischen Krieg hat die KPdSU das Sowjetvolk zum Sieg über den Faschismus geführt und das deutsche Volk vom Faschismus befreit. Dadurch wurden die Voraussetzungen dafür geschaffen, daß sich der erste sozialistische deutsche Staat entwickeln konnte. Die Existenz der Sowjetunion garantiert allen Menschen der Welt die Perspektive, ein Leben ohne Ausbeutung und Krieg zu führen. Ich werde für die Freundschaft zur Sowjetunion eintreten und jeder antikommunistischen Politik entschieden entgegentreten. Für mich ist die Freundschaft zur Sowjetunion das wichtigste Merkmal des proletarischen Internationalismus.
- Unter Führung der SED hat sich ein sozialistischer Staat entwickelt, der die politische Organisation des Staatsvolkes der DDR darstellt. Die Gestaltung des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus in der DDR entspricht den Interessen aller Klassen und Schichten in der DDR und damit auch meinen Interessen. Die Staatsführung der DDR betreibt eine friedliebende, auf die Verständigung der Völker gerichtete deutsche Außenpolitik.

In unserem Staat wird die wissenschaftlich-technische Revolution gemeistert, um den Lebensstandard zum Wohle aller Menschen zu erhöhen. Die Jugend wirkt an der Vollendung des sozialistischen Aufbaus verantwortlich mit und kann sich darauf vorbereiten, diesen Staat zu leiten. Die sozialistische Deutsche Demokratische Republik ist mein Vaterland. Ich will fleißig lernen und gut arbeiten, um meinen Staat zu stärken.

- Der westdeutsche Imperialismus beabsichtigt, mit Unterstützung der USA-Imperialisten die Deutsche Demokratische Republik zu beseitigen und dem imperialistischen westdeutschen Staat einzuverleiben. Dem dient vor allem sein anmaßender Alleinvertretungsanspruch. Das ist gegenwärtig die Hauptform des Kampfes des westdeutschen Imperialismus gegen die europäische Sicherheit. Der westdeutsche Imperialismus strebt nach höherem Profit und nach der Ausdehnung seiner politischen Macht. Damit versucht das deutsche Monopolkapital erneut, die Welt neu aufzuteilen, obwohl dieser Weg schon zu zwei Weltkriegen geführt hat. Ich verabscheue die Politik des westdeutschen Imperialismus und werde mich in der Reihen der Nationalen Volksarmee mit ganzer Kraft darauf vorbereiten, mein sozialistisches Vaterland zu verteidigen. Ich weiß, daß meine Verteidigungsbereitschaft dazu beiträgt, den Frieden zu erhalten. Sollte es der Imperialismus wagen, die sozialistische Deutsche Demokratische Republik anzugreifen, so werde ich mit aller Konsequenz kämpfen, weil ich nie wieder unter menschenunwürdigen Ausbeutungsverhältnissen leben will. Die Verteidigung der sozialistischen Gesellschaftsordnung ist der Kampf um die Erhaltung meiner sozialistischen Menschenwürde.
- Die weitere Entwicklung der sozialistischen Staats- und Rechtsordnung und der sozialistischen Demokratie erfordert die selbständige Initiative und Schöpferkraft jedes einzelnen Staatsbürgers und des Kollektivs, in dem erlebt und tätig ist. Das Leben im Kollektiv ist Ausdruck der neuen sozialistischen Menschengemeinschaft in der DDR. Ich werde im Grundkollektiv meiner sozialistischen Jugendorganisation mit meinem Auftreten, meiner Arbeit und meinem Verhalten im Interesse und zum Nutzen der Ziele meines Staates wirken. Durch meine Einsatzbereitschaft, Disziplin und Initiative will ich die Arbeitsergebnisse meines Kollektivs erhöhen. Ich werde durch die Kritik und Selbstkritik zur Persönlichkeitsentwicklung jedes Kollektivmitgliedes und damit auch zu meiner Entwicklung beitragen. Schwierigkeiten werde ich tatkräftig und gemeinsam mit den anderen Kollektivmitgliedern überwinden. Ich halte die Beschlüsse meines Kollektivs ein und handle in seinem Interesse, weil es zugleich meine persönlichen Interessen sind.

Auf der Grundlage solcher sozialistischen Grundüberzeugungen ist das Bewußtsein der sozialistischen Persönlichkeit planmäßig zu entwickeln.

Die bewußte Auseinandersetzung mit der geplanten Handlung soll *entscheidend* durch die Überzeugungen bestimmt werden. Die Überzeugungen übernehmen damit die Funktion des wichtigsten Reglers der Handlung. Sie müssen bereits bei der Zielbestimmung einer Handlung eingesetzt werden.

Bei der Überzeugungsentwicklung ergibt sich für den Erzieher eine zweifache Aufgabe: Neben der planmäßigen Herausbildung sozialistischer Überzeugungen beim Schüler muß dieser befähigt werden, seine Überzeugungen im Handlungsablauf richtig einzusetzen. Dazu ein Beispiel: Ein Schüler vertritt eine falsche politische Auffassung. Da er unter seinen Mitschülern einen großen Einfluß besitzt, muß damit gerechnet werden, daß er in der notwendigen Auseinandersetzung von einigen unterstützt wird. Ein zweiter Schüler weiß, daß die geäußerten Ansichten falsch sind. Er wird seinem Mitschüler kaum entgegentreten, wenn seine Handlung *nur* von der möglichen Folge (Auseinandersetzung mit seinen Mitschülern) her geregelt wird. Fragt er sich aber selbst: „Was bin ich für ein Sozialist, wenn ich zu diesen falschen politischen Ansichten schweige?“

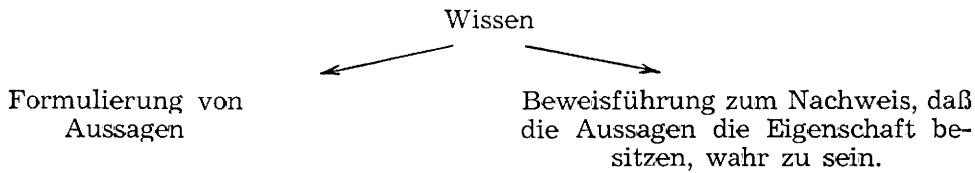
So kann sein Verhalten von folgender Grundüberzeugung bestimmt werden: Die reaktionäre und menschenfeindliche Ideologie des Imperialismus versucht, den gesellschaftlichen Fortschritt in der DDR zu stören und aufzuhalten. Es ist also richtig, daß die Arbeiterklasse eine friedliche Koexistenz mit der imperialistischen Ideologie entschieden ablehnt. Ich werde deshalb reaktionäre und falsche Auffassungen, die dem Imperialismus dienen, entschieden bekämpfen. Vertreten meine Mitschüler solche Auffassungen, so werde ich die Auseinandersetzungen mit diesen Ansichten nicht scheuen und sie von der sozialistischen Wahrheit überzeugen.

Es genügt also nicht, Grundüberzeugungen nur herauszubilden. Der Schüler muß auch befähigt werden, sie in entsprechenden Situationen richtig einzusetzen.

### **Die Entwicklung sozialistischer Überzeugungen im Unterricht**

Wie eingangs festgestellt wurde, werden im Prozeß der Überzeugungsentwicklung Aussagen zu Normen des Handelns und Verhaltens der sozialistischen Persönlichkeiten umgewandelt. Dabei spielt der Unterricht eine besondere Rolle. Er ist das wichtigste Mittel der Überzeugungsentwicklung. Er wird dieser Aufgabe jedoch nur gerecht, wenn der Lehrer parteilich unterrichtet und selbst einen festen Klassenstandpunkt besitzt, wenn er bemüht ist, die Einheit von Politik und Fach in seinem Unterricht zu verwirklichen.

Welche Elemente charakterisieren nun den parteilichen Unterricht? Um eine befriedigende Antwort zu finden, sind Inhalt und Aufgabe des Unterrichts zu analysieren. Im Unterricht vermittelt der Lehrer zunächst Wissen. Wird dieses Wissen unter dem Aspekt der klassenmäßigen Erziehung analysiert, so läßt sich das System des zu vermittelnden Wissens in zwei Bestandteile zerlegen.



Eine solche verallgemeinernde Aussage ist zum Beispiel: „Die bisherige Geschichte der Gesellschaft — mit Ausnahme der Urgesellschaft — eine Geschichte von Klassenkämpfen.“ Im naturwissenschaftlichen Unterricht ist beispielsweise ein physikalisches Gesetz eine solche verallgemeinernde Aussage.

Beim induktiven Vorgehen werden Aussagen nach einer längeren Beweisführung mit dem Ziel formuliert, daß sie sich der Schüler fest einprägt.

$$S \leftarrow A \leftarrow d \leftarrow c \leftarrow b \leftarrow a \leftarrow 0 [3] \quad R(O, A, S)$$

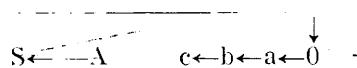
Die Beweisführung für die Eigenschaft der Aussage, wahr zu sein, erfolgt an Beispielen aus der objektiven Realität. So wird an den Beispielen der Klassenkämpfe, der Sklaverei, des Feudalismus und des Kapitalismus die Aussage bewiesen, daß die Geschichte aller bisherigen Gesellschaftsordnungen eine Geschichte von Klassenkämpfen war.

In Untersuchungen konnten wir beobachten, daß das Behalten solcher allgemeinen Aussagen häufig erschwert wird, weil diese nicht exakt genug und als das Wesentliche herausgearbeitet worden sind. Zudem wird nicht selten verlangt, der Schüler solle alle Beweise behalten. Letzteres ist jedoch unmöglich und erschwert oder verhindert das Einprägen der *wichtigen Verallgemeinerungen*.

In seiner Arbeit „Kybernetik und Erkenntnistheorie“ stellt Klaus fest: „Das Wesen der menschlichen Erkenntnis besteht aber nun weniger in der endlosen Steigerung der Informationsaufnahme, sondern in ihrer Fähigkeit zur Abstraktion. Die Einengung des Informationsstromes ist vielmehr ein lebensnotwendiger Abstraktionsvorgang, ohne den sich das erkennende Individuum in seiner Umwelt nicht behaupten könnte“ [4].

Eigene Untersuchungen zeigen, daß der Einengungsprozeß durch den Lehrer zielstrebig gelenkt werden muß. Die Aussage ist exakt und entsprechend ihrer Bedeutung für den Schüler deutlich erkennbar herauszuarbeiten. Dabei ist es wie gesagt wichtig, nicht die gesamte Beweisführung im Gedächtnis speichern zu lassen. Wird nämlich die Eigenschaft einer Aussage, wahr zu sein, vom Schüler anerkannt, so sind auch nicht mehr alle Beweise erforderlich. Es müssen dann oft nur noch typische Beispiele eingeprägt werden, die für die Begründung einer Aussage unerlässlich sind.

Hat sich der Schüler eine Aussage angeeignet, so genügt es nicht, wenn er diese wiederholen kann. Wir wollen, daß der Heranwachsende zur Aussage eine aktive Beziehung gewinnt. Sie soll damit für ihn bedeutungsvoll werden, sein Handeln und Verhalten bestimmen und regulieren. Der Schüler soll sich also mit dem Inhalt der Aussage identifizieren.



R (A, S, O)

Wenn das Handeln der Persönlichkeit durch eine Aussage reguliert wird, so ist die Beziehung zu ihr immer eine Beziehung zu den ihr entsprechenden Sachverhalten der objektiven Realität.

Eine Analyse vieler Unterrichtsstunden hat ergeben, daß oftmals das wichtigste Element der parteiichen Unterrichts fehlt. Deshalb wirkt die ideologische Erziehung in solchen Unterrichtsstunden nicht selten gekünstelt. Der Hinweis, die sich anbietenden erzieherischen Potenzen des Lehrstoffes zu nutzen, wird nicht immer richtig verstanden. Wenn z. B. im Mathematikunterricht bei der Behandlung einer Textaufgabe der Lehrer Angaben aus der LPG wiederholt und ein Gespräch über Tatsachen führt, die den Schülern bereits bekannt sind, so wird nichts hinzugelernt, Auseinandersetzungen zu nicht verstandenen Fragen können hier kaum geführt werden.

Von einer wirksamen ideologischen Erziehung kann letztlich nur gesprochen werden, wenn neben der Aneignung von Wissen Auseinandersetzungen um die Anerkennung der Eigenschaft von Aussagen geführt werden, wahr zu sein.

Im Lesebuch des 5. Schuljahres finden wir eine Erzählung von Maxim Gorkij „Der Laternenmann“. Gorkij erzählt von einem Jugendstreich. Gemeinsam mit einem Freund zerschlug er Straßenlaternen. Eines Abends wurden sie dabei vom Laternenanzünder ertappt. Sie erwarteten, verprügelt zu werden. Aber die Schläge blieben aus. Der Laternenmann belehrte sie vielmehr und sagte dabei unter anderem: „Eine ganz vorzügliche Art von Beschäftigung habt ihr da erfunden. Aber sagt mal, ihr Schützen, wie wird denn eigentlich Glas hergestellt? Wißt ihr es? Wahrscheinlich nie gehört? Das ist es ja eben. Aber ich sage euch: Das muß ein Mensch mit seinem Atem herstellen. Die Glasbläser — das sind solche Leute. Da nimmt ein Mann eine lange Röhre, rührt mit dem einen Ende in dem glühenden Glasfluß, in der brodelnden Masse geschmolzenen Glases, das andere Ende nimmt er in den Mund — und muß blasen, blasen, mit seinem Atem arbeiten, bis eine große Glasblase entsteht. Nun, später wird dann das Glas aufgeschnitten und glatt gewalzt. Und sie leben nicht lange, diese Glasbläser!“

Gorkij erzählt sodann, daß sie künftig die Laternen in Ruhe gelassen haben.

Im Lesebuch wird durch eine anschließende Fragestellung die Richtung bestimmt, in der diese Erzählung auszuwerten ist:

- „1. Gorkij erzählt einen unüberlegten Jugendstreich. Versuche den Charakter der Erzählung — die Stimmung — zu erfassen und zu formulieren!
2. Eine Erzählung kann mehrere Höhepunkte haben. Suche die Gipfel dieser Erzählung auf und begründe deine Entscheidung!“ [5]



Eine solche Fragestellung fordert noch nicht zur politischen Auseinandersetzung auf. Auch hier muß der Lehrer das entscheidende Element des parteilichen Unterrichts erst einfügen. Es genügt also nicht, im Unterricht nur Aussagen und ihnen entsprechende Beweisführungen zu vermitteln und vom Schüler aneignen zu lassen.

*Das entscheidende Element des parteilichen Unterrichts ist die Bewertung von Aussagen, Theorien, Erscheinungen und Sachverhalten der objektiven Realität vom Standpunkt der Arbeiterklasse, von der Position des Marxismus—Leninismus.* Die Bewertung setzt objektive Bewertungsmaßstäbe voraus. Das können philosophische, politische oder auch ethische Aussagen sein. In der Regel können solche Bewertungsmaßstäbe erst benutzt werden, wenn sie dem Schüler bekannt sind.

Die Forderung, die politischen Potenzen des Lehrstoffes wirksam werden zu lassen, ist nicht so zu verstehen, daß man abwarten kann, bis sich eine entsprechende Gelegenheit von selbst anbietet. Das gewährleistet keine kontinuierliche ideologische Erziehung. Die planmäßige sozialistische Bewußtseinsentwicklung der Schüler wird nur garantiert, wenn der Lehrer die weltanschauliche politische und moralische Erziehung planmäßig vom Erziehungsziel her in den Unterricht hineinträgt.

Zum Zeitpunkt, da die genannte Erzählung Gorkis behandelt wird, sind die Schüler bereits seit einem Jahr Thälmann-Pioniere. Deshalb könnte das 6. Gesetz der Thälmann-Pioniere zu einem Bewertungsmaßstab erhoben werden.

Es heißt: „Wir Thälmann-Pioniere lieben die Arbeit, achten jede Arbeit und alle arbeitenden Menschen. Wir lernen von den Arbeitern, Genossenschaftsbauern und den anderen Werktätigen und bereiten uns darauf vor, in der modernen Produktion zu arbeiten, um jede gesellschaftlich notwendige Arbeit zu leisten. Wir schützen das Volkseigentum. Wir packen schon heute bei jeder Arbeit für die Allgemeinheit mit zu, wo immer es auf unsere Hilfe ankommt.“

Die Aufgabenstellung an die Schüler würde dann lauten:

1. Bewertet die Handlung der beiden Freunde von der Forderung dieses Pioniergesetzes her!
2. Bewertet die Haltung und die Ansichten des Laternenanzünders aus dieser Sicht!
3. Bewertet das Verhalten des Klassenkollektivs und zieht Schlußfolgerungen für das eigene Verhalten!

Mit der letzten Forderung wird ein weiteres Element der Erziehung zu einem festen Klassenstandpunkt eingeführt. Die Bewertung sollte immer *mit Schlußfolgerungen für das kollektive und individuelle Handeln verbunden werden*. Nur so kann die Aussage zu einer Überzeugung werden, die das Handeln reguliert.

Ein weiteres Beispiel aus dem Mathematikunterricht soll unser Anliegen verdeutlichen. Bei der Prozentrechnung ist es beispielsweise möglich, konkrete Zahlenwerte über die Arbeitsproduktivität in einem benachbarten Betrieb zu verwenden. Das errechnete Ergebnis könnte sodann von den Anforderungen des Volkswirtschaftsplanes her bewertet werden. Damit erfährt der Schüler, welche Aufgabenstellung der Volkswirtschafts-

plan enthält. Er erkennt auch die Bedeutung der Dokumente von Partei und Regierung und lernt sie handhaben.

Zusammenfassend sollen die Elemente des parteilichen Unterrichts noch einmal genannt werden:

1. Formulierung von Aussagen
2. Beweisführung
3. Bewertung
4. Schlußfolgerungen.

Sowohl die Aussagen als auch die ihnen entsprechenden Sachverhalte der objektiven Realität sollen für die Schüler bedeutsam werden. Eine emotional wirksame und zugleich anschauliche Beweisführung trägt dazu wesentlich bei. Dabei ist die Bewertung nicht zu unterschätzen.

In Untersuchungen konnten wir feststellen, daß die individuellen Erfahrungen im Prozeß der Überzeugungsentwicklung eine sehr bedeutsame Rolle spielen.

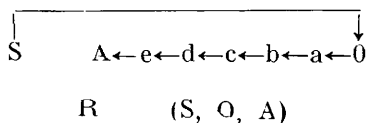
Unter der individuellen Erfahrung fassen wir „eine wesentliche Seite der unmittelbaren Beziehung des Menschen zu seiner natürlichen und sozialen Umwelt . . . , wobei zwischen dem Erfahren als Prozeß und der Erfahrung als Resultat zu unterscheiden ist“ [6].

Erfahrungen werden zwar in der gesellschaftlichen Praxis gesammelt, sind aber nicht mit ihr identisch. *Die individuelle Erfahrung kann noch nicht verarbeitete Kenntnisse enthalten, die zu einer entscheidenden Voraussetzung für theoretische Erkenntnisse werden können.*

„Die aus unmittelbarer Erfahrung gewonnenen empirischen Kenntnisse sind ein Verbindungsglied zwischen dem theoretischen Wissen und der Praxis; daher spielt die Erfahrung stets eine große Rolle beim richtigen Verständnis der Theorie und bei ihrer konkreten Anwendung in der Praxis“ [7].

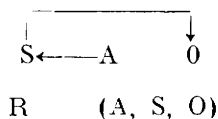
Die individuelle Erfahrung ist hinsichtlich der Überzeugungsentwicklung ein wichtiges Element im Erkenntnisprozeß. Manchmal wird eine Aussage des Marxismus—Leninismus über die gesellschaftliche Entwicklung nicht anerkannt, weil ihr eine Erfahrung zu widersprechen scheint.

Im Unterricht sollte der Lehrer aus zwei Gründen auf die individuellen Erfahrungen seiner Schüler eingehen. Einmal ist es notwendig, die in den Erfahrungen noch nicht verarbeiteten Kenntnisse theoretisch zu durchdringen. Zum anderen enthalten die individuellen Erfahrungen wichtige Gefühlselemente. Beides kann es dem Lehrer erleichtern, das Interesse seiner Schüler an der Aneignung allgemeingültiger Aussagen zu wecken.



Im vorliegenden Fall knüpft die Beweisführung an entsprechende Erfahrungen der Schüler in der gesellschaftlichen Praxis (O) an. Sind entsprechende individuelle Erfahrungen nicht vorhanden, so kann es angebracht

sein, vom Schüler Tätigkeiten in der gesellschaftlichen Praxis zu verlangen, bei der entsprechende Erfahrungen organisiert angeeignet werden.



Die Bedeutung der Aussage kann dabei für die Tätigkeit in der gesellschaftlichen Praxis erst mit dieser Tätigkeit selbst erfaßt werden. Die aktive Beziehung zur Aussage entsteht nach ihrer Aneignung. Hier wird die Bedeutung der sozialistischen Kinder- und Jugendorganisation für die ideologische Erziehung sichtbar. Es ist unerlässlich, in der ideologischen Erziehung Forderungen an die Heranwachsenden zu stellen, damit sie in der gesellschaftlichen Praxis politisch tätig werden. Gleichzeitig wird noch einmal bestätigt, wie wichtig der Prozeß des Bewertens und Schlußfolgerns für die Überzeugungsentwicklung ist.

Aussagen werden in Überzeugungen umgewandelt, wenn sich der Heranwachsende mit ihrem Inhalt identifiziert und entsprechende Schlußfolgerungen für das eigene Handeln zieht. Die Identifizierung mit weltanschaulichen, politischen oder moralischen Aussagen kann beispielsweise durch folgende Schritte erreicht werden: Der Schüler erhält den Auftrag, in einem Referat einen bestimmten Sachverhalt, eine These oder Theorie zu bewerten. Dazu wird ihm von Lehrer ein Bewertungsmaßstab vorgegeben. Der Schüler, der eine solche Aufgabe erhält, kann sie recht ordentlich ausführen, weil er eine positive Einschätzung für seine Leistung durch den Lehrer erhalten möchte. Das Motiv seines Tuns kann sich in diesem Moment noch vom dem Ziel unterscheiden, das durch den Lehrer angestrebt wird. Motiv und Ziel würden übereinstimmen, wenn der Schüler mit seinem Referat unmittelbar zur sozialistischen Bewußtseinsbildung seiner Mitschüler beitragen möchte.

Solange sich Motiv und Ziel voneinander unterscheiden, bezeichnen wir, wie eingangs gesagt, das Tun des Schülers nach Leontjew als Handlung. Von einer Tätigkeit, so sagt Leontjew, wird gesprochen, wenn sich Ziel, Gegenstand und Motiv decken. Zum Verhältnis von Handlung und Tätigkeit stellt Leontjew nun fest: „Zwischen Tätigkeit und Handlung gibt es eigenartige Zusammenhänge. Man kann zum Beispiel das Motiv einer Tätigkeit zum unmittelbaren Gegenstand (Ziel) seiner Handlung erheben. Dadurch wandelt sich die Handlung in eine Tätigkeit. Dieses Moment ist außerordentlich wichtig. Auf diesem Wege entstehen neue Tätigkeiten. Wir stoßen hier auf die konkrete psychologische Grundlage für Veränderungen der dominierenden Tätigkeit und damit für den Übergang von einer Entwicklungsstufe zur anderen“ [8].

Deshalb sollten Aufträge, wie wir sie oben dargestellt haben, durch den Lehrer erweitert und zugleich motiviert werden. Der Schüler erhält nicht einfach den Auftrag, ein Referat zu halten, ihm wird vielmehr zugleich das Ziel gestellt, seine Mitschüler von einer bestimmten Theorie zu überzeugen. Das Referat wird sodann nicht nur von seinem inhaltlichen Aufbau, sondern auch von seiner politischen Wirkung her beurteilt.

Wird die Motivierung für die Auftragserfüllung dadurch ergänzt, daß der Lehrer dem Schüler die gesellschaftliche Bedeutung des Auftrages bewußtmacht, so kann das Motiv des Schülers zunächst folgendermaßen lauten: Ich muß meine Mitschüler von der Richtigkeit der von mir vertretenen Thesen überzeugen. Deshalb werde ich mich mit der Problematik des mir gestellten Themas gründlich beschäftigen. Außerdem werde ich mir überlegen, wie ich am wirkungsvollsten vorgehen kann.

Auch hier identifiziert sich der Schüler noch nicht vollständig mit der Absicht des Lehrers. In Untersuchungen konnten wir beobachten, daß sich diese Identifizierung dann am schnellsten vollziehen kann, wenn der Schüler die von ihm vorgetragenen Thesen *verteidigen muß*. Dabei ist der Heranwachsende gezwungen, sich mit den von ihm vertretenen Thesen auseinanderzusetzen und einen Standpunkt zu finden. Dieser Standpunkt wird durch den vom Lehrer vorgegebenen Bewertungsmaßstab bestimmt. Anfangs müssen die zur Verteidigung zwingenden Anfragen der Mitschüler vorher festgelegt werden.

Manchmal wird eingewandt, das vorgegebene Bewertungsmaßstäbe dem Schüler die Möglichkeit nehmen, ein Problem breit zu diskutieren. Wir sind der Ansicht, daß der Schüler — bevor er ein Problem von allen möglichen Aspekten aus betrachten kann — zunächst einmal lernen muß, Theorien und Sachverhalte der objektiven Realität vom Standpunkt der Arbeiterklasse aus zu beurteilen. Hat der Schüler das gelernt, so ist es möglich und notwendig, ihn zu lehren, selbst *objektive* Bewertungsmaßstäbe zu finden.

Besonders interessant und für die Überzeugungsentwicklung wertvoll sind Schülerreferate, in denen der Schüler Beobachtungen in der gesellschaftlichen Praxis vornehmen und die Ergebnisse im Unterricht vortragen und bewerten muß. Dabei wird er befähigt, das von ihm erworbene Wissen anzuwenden.

Die Aufgabenstellung im Identifizierungsprozeß verlangt vom Schüler eine Bewährung. Solche Bewährungssituationen sind auch im Unterricht möglich. Dabei wird der Schüler auch zur Selbsterziehung in seinem Klassenkollektiv geführt.

### **Zur Planung der Überzeugungsentwicklung**

In den letzten Jahren wurden mehrfach Versuche unternommen, nach einem Programm zu erziehen. Die Ergebnisse waren unbefriedigend, sie führten zur Ablehnung solcher Erziehungsprogramme, die mehr oder weniger organisatorische Maßnahmen und recht allgemeine Zielstellungen vorsahen. Ein Erziehungsprogramm, das für sich beansprucht, allgemeingültig zu sein und doch aus sehr speziellen organisatorischen Aufgaben besteht, ist von vornherein zum Scheitern verurteilt, weil die konkreten örtlichen und zeitlichen Bedingungen recht unterschiedlich sind. Trotzdem ist es möglich, die Erziehungsarbeit zu planen, wenn der richtige Ausgangspunkt gefunden wird.

Den Ansatzpunkt für die Planung der sozialistischen Erziehung sehen wir in den Grundüberzeugungen, wie sie eingangs dargestellt wurden. Wie

dort ausgeführt, entwickelt sich jede Grundüberzeugung auf der Grundlage einer bestimmten Menge von Wissen und individuellen Erfahrungen. Diese für jede Überzeugung notwendige Menge an Wissen und Erfahrungen nennen wir *das Unterprogramm der Überzeugung*.

<i>Elemente des Wissens u. d. Erfahrungen</i>	<i>Grundüberzeugungen</i>
---	---------------------------

$a_1 - a_2 - a_3 - a_4 - \dots \rightarrow a_n$

A

$b_1 - b_2 - b_3 - b_4 - \dots \rightarrow b_n$

B

C

D

↓

Diese Unterprogramme haben mehrere Funktionen zu erfüllen:

1. Sie sind erforderlich, um die Überzeugungen zu begründen.
2. Sie ermöglichen es Situationen zu analysieren und Aufgaben zu erkennen.
3. Sie regulieren die Festlegung der verschiedenen Elemente der Tätigkeit und des Verhaltens.

Es ist *relativ* einfach, die Elemente des Wissens in den Unterprogrammen der Grundüberzeugungen zu bestimmen. Wir haben auf die Rolle der individuellen Erfahrungen in der Überzeugungsentwicklung hingewiesen. Die Bestimmung der notwendigen individuellen Erfahrungen bereitet zur Zeit größere Schwierigkeiten, da entsprechende Untersuchungen noch fehlen. Individuelle Erfahrungen werden in der *tätigen* Auseinandersetzung mit der gesellschaftlichen Wirklichkeit erworben; deshalb wird in der Planung häufig nur die Tätigkeit bezeichnet. Es kann uns jedoch nicht um die Tätigkeit an sich gehen. Der Erzieher muß vielmehr genau bestimmen, welche Erkenntnisse in der Tätigkeit angeeignet werden sollen. So genügt es beispielsweise nicht, nur festzulegen, daß die GST-Ausbildung der Erziehung zur Wehrbereitschaft dienen soll. Es ist notwendig, daß der Heranwachsende erlebt und erfährt, wie durch die politische-moralische Einheit sozialistischer Kollektive alle Schwierigkeiten in Anforderungssituationen zu überwinden sind. Damit wird die Aussage von der Überlegenheit der sozialistischen Armee bestätigt, die unter anderem auch auf der politisch-moralischen Einheit beruht.

Hat der Heranwachsende eine entsprechende Erfahrung in der vormilitärischen Ausbildung selbst erworben, so kann er auch die Ursache des heldenhaften Kampfes des vietnamesischen Volkes gegen den USA-Imperialismus besser begreifen. Er wird verstehen lernen, daß jede imperialistische Aggression letztlich mit einer Niederlage des Imperialismus endet. Hier wird bereits sichtbar, daß jedes Unterprogramm als ein *relativ* selbständiges, aber offenes Teilsystem zielstrebig verwirklicht werden muß. Dabei sind zu den verschiedenen Wissensselementen möglichst entsprechende individuelle Erfahrungen organisiert anzueignen.

Makarenko vermittelt seinen Zöglingen neben „disziplinarischen Fertigkeiten stets auch die logischen Elemente der Disziplin“. Er nennt sechs Grundsätze, die das disziplinierte Verhalten begründen. Sie sollen das Verhalten jedes Kollektivmitglieds regeln.

„Diese einfachen Richtlinien sollen allen Zöglingen — Kindern und Jugendlichen — zur Kenntnis gebracht werden, und zwar als Leitsätze, die keinerlei Zweifel aufkommen lassen. Sie müssen immer dann mit Nachdruck wiederholt werden, wenn im Kollektiv entgegengesetzte Tendenzen auftauchen. Diese Leitsätze werden wirkungslos sein, wenn sie nicht stets durch Hinweise auf Beispiele der Disziplin in unserer Gesellschaft bekräftigt und wenn sie nicht mit den *Erfahrungen* des Kollektivs selbst und mit ständiger Übung verbunden werden. Diese Erfahrung muß organisiert werden“ [9].

Dieser Hinweis Makarenkos bestätigt, daß Erfahrungen organisiert werden müssen, damit das Unterprogramm seine Funktionen erfüllt.

Auch die Aktualisierung des Unterrichts hat der Herausbildung der Grundüberzeugungen zu dienen. Das ist deshalb möglich, weil sich alle aktuellen Ereignisse in das Unterprogramm einer Grundüberzeugung einfügen lassen. So kann an den Beispielen des Lohnabbaus, der Kurzarbeit und des Arbeitsplatzverlustes die menschenunwürdige kapitalistische Ausbeutung in Westdeutschland überzeugend dargestellt werden. Aktuelle politische Ereignisse werden damit zu einem wichtigen Mittel, um die Beweisführung für die Richtigkeit einer Grundüberzeugung zu erweitern. Dabei ist zu beachten, daß mit der Auswertung aktueller politischer Ereignisse, eine für den Schüler erkennbare Zuordnung zu bestimmten Grundüberzeugungen erfolgen muß.

#### ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wird zunächst versucht, den Begriff „Überzeugung“ zu definieren. Dabei wird gezeigt, wie Aussagen der Weltanschauung, Politik und Ethik in Normen des weltanschaulichen, politischen und moralischen Handelns und Verhaltens der sozialistischen Persönlichkeit umgewandelt werden. Es wird nach dem Ansatzpunkt für die Planung der sozialistischen Erziehung gesucht. Dabei wird festgestellt, daß die planmäßige sozialistische Bewußtseinsbildung von sogenannten Grundüberzeugungen ausgehen muß. Einige der wesentlichen sozialistischen Grundüberzeugungen werden angeführt. Ein weiterer Abschnitt der Arbeit befaßt sich mit der Frage, durch welche Elemente der parteiliche Unterricht gekennzeichnet wird. Es wird gezeigt, daß ein wesentliches Element des parteilichen Unterrichts — die Bewertung — oftmals vernachlässigt wird. Aber gerade die Bewertung ist ein entscheidendes Element bei der Entwicklung von Überzeugungen. Ferner zeigt der Verfasser, wie der Identifizierungsprozeß vom Lehrer gelenkt werden kann. Zum Schluß wird noch einmal die Problematik der Erziehungsplanung abgehandelt.

# A SZOCIALISTA MEGGYŐZŐDÉS KIALAKÍTÁSA

*Dr. habil. ALBRECHT HERRMANN (Erfurt)*

## ÖSSZEFOGLALÁS

Ebben a dolgozatban mindenekelőtt a „meggyőződés” fogalmát próbáljuk meghatározni. Közben bemutatjuk, hogy a világnézet, a politika és az etika tételei hogyan változnak meg a szocialista személyiség világnézeti, politikai és erkölcsi tevékenységének és magatartásának a normáiban. Ezt a szocialista nevelés tervezése alapján keressük. Közben megállapítjuk, hogy a szocialista tudat tervszerű kialakításának bizonyos alapelvekből kell kiindulnia. A dolgozat felsorol néhány szocialista alapelvet. A dolgozat további fejezete azzal a kérdéssel foglalkozik, hogy milyen tényezők jellemzik az oktatás pártosságát. Kimutatjuk, hogy a pártosság egyik lényeges elemét, az értékelést gyakran elhanyagolják. Pedig éppen az értékelés a meggyőződés fejlődésének egyik döntő tényezője. Rámutat továbbá a szerző arra, hogyan irányíthatja a tanár az azonosulás folyamatát. Végezetül még egyszer tárgyalja a nevelési terv problematikáját.

## ANMERKUNGEN — JEGYZETEK

- [1] Philosophisches Wörterbuch. S. 87.
- [2] Marxistische Philosophie, Lehrbuch. Dietz Verlag, Berlin 1967. S. 511.
- [3] Im weiteren bedienen wir uns folgender Symbole: S = Schüler, A = Aussage, O = objektive Realität, R = Beziehung, c b a = Beweisführung.
- [4] G. Klaus: Kybernetik und Erkenntnistheorie. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1966. S. 198.
- [5] Unser Lesebuch. 5. Schuljahr. Berlin, 1966. S. 102 ff.
- [6] Philosophisches Wörterbuch. VEB Bibliographisches Institut, Leipzig, 1964. S. 148.
- [7] Ebenda. S. 148.
- [8] A. N. Leontjew: Probleme der Entwicklung des Psychischen. S. 332.
- [9] A. S. Makarenko: Werke. Band V. S. 41 f.; gesperrt von uns. D. V.





## A TELEVÍZIÓ OKTATÓ MŰSORÁNAK DIDAKTIKAI ÉS NEVELÉSI FUNKCIÓI

Dr. NAGY ANDOR

Szuperszónikus repülők hasítják az eget, az elektromos számológépek bonyolult műveleteket végeznek, az atomenergiával hajót hajtanak, bepillant a kamera a hold titkaiba, sétát tesz az ember az űrben...

Az emberiség tekintélyes része csak a legalapvetőbb praktikus ismeretekkel rendelkezik, embermilliók nem tudnak írni és olvasni, tömegek élnek szinte állati sorban, teljes szellemi sötétségben, tudatlanságban, elmaradottságban...

S mindezek a képek korunkat, a máát jellemzik. Az élet egyre nagyobb feladatok elé állítja az embert, mondhatni mértani haladvány formájában növekszik a világról alkotott ismeretanyag, mit el kell sajátítani. A fejlődés szükségessé teszi, hogy az ember állandóan képezze magát, hiszen az a tudásanyag, mellyel az apák rendelkeztek, a fiak számára csekélynek bizonyul. „Korunkban nemcsak olyan intézmények és eszközök után kell néznünk, amelyek az emberek számára lehetségessé teszik a tanulást, hanem olyanok után is, amelyek a tanulást a tömegek számára elkerülhetetlenné teszik” [1]. Az iskolának *meg kell tanítani* az embereket *tanulni*, hiszen egyes kutatók szerint pl. egy ma végzett mérnök szaktudása cca. 20 évig teszi őt alkalmassá arra, hogy hivatását gyakorolja, ami egyben azt is jelenti, hogyha közben nem képezi magát — ami szinte elképzelhetetlen, hiszen az élet kényszeríti, hogy képezze magát — elveszti mérnöki képzettségét.

A probléma bonyolultságát növeli az a tény is, hogy az iskola sem tudja már tananyagába sűríteni a szükséges ismereteket, illetve arra kényszerül a pedagógus, hogy azonos tanítási idő alatt az eddigieknél több ismeretet adhasson át tanítványainak. Új módszerek alkalmazásával *könnyebben, gyorsabban*, de ugyanakkor *hatásosabban* kell tanítania. Másrészt az ún. „hagyományos” tanítási eszközök és módszerek nem képesek a megnövekedett feladatokat maradéktalanul kielégíteni [2]. „Új didaktikát az új iskolának!” jelszótól visszhangzik a világ. Az oktatás szükségyszerű korszerűsödése mellett új oktatási eszközök és segédeszközök is helyet kérnek maguknak az iskolában.

W. Schramm [3] az oktatási eszközöket négy „nemzedékre” osztja. Az első nemzedékhez tartoznak a gépek feltalálása előtt alkalmazott eszközök, a képek, térképek, kéziratok, grafikus ábrák, kiállítási modellek, falitáblák, bemutatások, dramatizálások...

A második nemzedék a gépet — oktatási szempontból — arra használta fel, hogy Gutenberg találmánya segítségével sokszorosította a kéziratokat, rajzokat (tankönyvek, olvasókönyvek, nyomtatott tesztek).

A harmadik nemzedék a XIX—XX. század tudományos és technikai eredményeit használja fel az iskolai oktatás céljaira, illetve az emberi látás és hallás fávlatának kiterjesztésére (fényképek, diapozitívek, diafilmek, némafilmek, hangfelvételek, rádió, hangosfilmek és televízió).

A negyedik nemzedékbe tartozó oktatási eszközöknél a *közlés* az ember és a gép közötti érintkezés alapján történik. (A programozott egyéni tanulás erősen átalakítja a hagyományos oktatási folyamatot, a nyelvi laboratóriumok lehetővé teszik, hogy a tanulók úgy gyakorolják a nyelvet, hogy hallják a saját hangjukat is és összehasonlíthassák a nyelvtanáréval.) *Schramm* szerint erre a „generációra” az jellemző, hogy a tanuló nem a pedagógussal, hanem egy géppel van közvetlen kapcsolatban, de a „távpedagógia” ebben a formájában is a pedagógus játssza a vezető szerepet, aki beprogramozza a gépet.

A harmadik nemzedékhez tartozó *hangosfilmet* és *televíziót* különösen jelentősnek tartja *Schramm* az iskolai munka szempontjából. Úgy véli, hogy ezek az eszközök kevésbé elvontak, mint a könyv és a tanulók számára könnyebbé teszik a közvetlen tapasztalás és tanulmány tárgy közötti kapcsolatteremtést. A közvetlen tapasztaláshoz való közelség, a nagy megjelenítő erő a magyarázata a tanulóknban felkeltett eleven érdeklődésnek.

Az új iskolának célkitűzései között ott szerepel az is, hogy a tanuló a gondolkodást összekapcsolja az aktív kutató-, megismerő munkával, a megfigyeléseket pedig manipuláló tevékenységgel. A szemléltető oktatás a valóság még jobb megismerését valósítja meg, melynek kiváló eszköze a film és a televízió.

A film didaktikai jelentőségét leginkább technikai lehetőségeiben látjuk. A film képes pl. bevinni az iskolába azoknak a tárgyaknak, jelenségeknek eleven dinamikus képeit, melyekhez nem férhetnének hozzá a tanulók. Az így szerzett élmények, ismeretek is gazdagítják a tanuló érzelmvilágát, látókörét.

A televízió a filmnél is többre képes. Valamennyi univerzális, audiovizuális eszközt magába egyesíti. Alkalmaz filmet, diát, fényképet, rajzot, térképet, makettet, zenét, zajt, zörejt, monológot, dialógot... Ezért vélekednek egyre többen úgy, hogy a televízió jelenti a könyvnyomtatás óta a legnagyobb segítséget az oktatás, az iskola fejlődésében.

Szükséges azonban ilyen összefüggésben is, hogy rámutassunk arra a tényre, hogy bár rendkívül hasznosnak tartjuk a televíziót az oktatásban és nevelésben, nem túlozhatjuk el annak jelentőségét. A kül- és belföldi tapasztalatok egyaránt azt mutatják, hogy nem pótolhatja egyetlen technikai eszköz sem a *pedagógus egyéniségének* a gyermekre való hatását. Egy-egy osztályban tanuló különböző felkészültségű, neveltségű, érdeklődésű, szorgalmú, vérmérsékletű stb. tanulóhoz alkalmazkodó nevelőt nem képes soha, semmilyen eszköz eredményesen pótolni. Azon a nézeten vannak az iskolák tanárai is, hogy „a televízió nem helyettesíthet egy jó osztálytanárt, a tv csak a közvetlen oktatás tökéletesítésének

eszköze és ezen oktatás értékes segítőeszközét jelenti. Elismerik, hogy a televízió minden más eszköznek felette áll a gyermek tanulásra való ösztönzésében és a gondolatoknak és tényeknek a gyerekek felé való tolmácsolásában, de ezek elvégeztével a többi az osztálytanár dolga” [4, 5].

Tanár nélkül tehát nem lehetséges eredményes oktatás!

Helytelen lenne azt a következtetést is levonni, hogy ezek után elvetjük az ún. tradicionális auditív, illetve vizuális eszközöket, sőt a hangosfilmet is, mert a televízió átveszi mindezek szerepét. Látva a tv didaktikai jelentőségét is, azon a véleményen vagyunk, hogy a talán legrégebben használt eszköz: a *tábla* is nagyon sokáig fogja még szolgálni az oktatást.

A televízió szerintünk akkor éri el célját, ha eredményesebbé teszi a hagyományos oktatást.

*Dr. Fleming* professzor a televíziónak három didaktikai fő funkcióját különbözteti meg:

1. Közelebb hozni a tanuláshoz a valóságnak azokat a megnyilvánulásait, melyek az iskolába más módon nem kerülhetnek be.
2. A tanulók érdeklődésének felkeltése.
3. A tanulók megfigyelőképességének, aktivitásának, fantáziájának, gondolkodási készségének fejlesztése [6].

Az első funkció *szemléletességgel*, a második *motivációval*, míg a harmadik a *fejlesztéssel* függ össze.

A televízió szemléletessége rendkívül előnyös didaktikai szempontból is. Jellemző, hogy pl. *Tanner J.* épp a szemléltetésben látja a televízió legfontosabb didaktikai funkcióját: „A televízió legnagyobb haszna akkor fog majd érvényesülni — írja tanulmányában —, ha okosan és kellő értékeléssel használjuk ki a szemléltetés terén benne rejlő lehetőségeket, ha megnöveljük vele a szükséges verbalizálás érthetőségét és meggyőző erejét” [7].

A televízió segíti kiszélesíteni a látókör határait, kiszabadítja a tanárt, és a tanulót az osztályteremből, eljuttat messzi vidékre is, anélkül, hogy a tantermet elhagynánk. Fogva tartja a tekintetet — a tárgyak kifejezően premier planban jelennek meg, elősegíti az anyag logikus kifejtését. Nem véletlen, hogy a kísérletező tárgyaknál — főleg a természet-tudományok oktatásánál — használják a televíziót legeredményesebben. A televíziónak az az előnye is megvan, hogy a nézők — szinte bármilyen sokan is vannak — az első sorból láthatják pl. a kísérletet. Hiszen elméletileg annyi vevőkészüléket helyezhetünk el az osztályban, amennyit akarunk. Bemutathatók a veszélyes, illetve nagyon költséges kísérletek is, melyekre különben egy iskola sem lenne képes.

A *motiváló* funkción azt értjük, hogy a televízióban látottak gyakran felszólítás nélkül is arra ösztönzik a tanulókat, hogy könyvet vegyenek kezükbe, illetve, hogy vállalkozzanak olvasásra, kutatásra, tevékenységre. Ide soroljuk a szülőknek a tanulásra irányuló motiválását is. Sok szülő ugyanis a televízióból értesül arról, hogy mi mindent tanítanak gyermekeik az iskolában. Így döbben rá arra, hogy milyen hiányos az ő tudása! A következő lépés ezután, hogy könyvet vesz a kezébe, és beiratkozik

valamilyen iskolába a szülő is. A motívum szerepéhez tartozik a televíziós tanár személyisége is. A kedves, megnyerő, jó előadókészségű tanár erősíti a tanulók motiválását.

A *fejlesztő jelleggel* kapcsolatban főleg a megfigyelőkészség, gondolkodókészség fejlesztését emeljük ki. Különböző kísérletek során megállapították azt is, hogy igen jó szolgálatot tesz a televízió pl. az olyan gyermekek esetében, akiknek az olvasásnál vannak nehézségeik, illetve akiknek fantáziáját nem serkenti az olvasás. A televízió ezeknél a tanulóknál eredményesebbnek látszik a készségfejlesztés vonatkozásában is, mint az olvasás. A kérdés másik oldala viszont az, hogy a tv megtanítja az ilyen gyermekeket az olvasás technikájára, hozzászoktatja az olvasás élvezetéhez, felkelti a tanulóban az olvasás iránti vágyat.

Az érdekesítő televízióműsorok aktivizálják a tanulókat a nagyobb tudás megszerzésére, a világ megismerésére, a jelenségek megértésére. Mindemellett az oktató televízió szerepköréhez tartozik tanulóink lelki-világának formálása, szépérzékük fejlesztése, helyes magatartásra, viselkedésre nevelése stb. is.

Az oktató televízió — *Schramm* szerint — egy összefüggő közlési eszközre támaszkodva hozzá tud járulni a következő alapvető problémák megoldásához: ‘

1. A kisgyermek érésének gyorsítása a valóság *szervezésének*, az okság fejlődésének irányításában.
2. A serdülőknél a *racionalizáció* és a szocializáció fejlesztése, a jelképek kezelésének képessége és az időtlen viszonyok.
3. A felnőtteknél csökkentené a távolságot a *gyakorlati* típusú intelligenciák (melyek szabályaikat a gyakorlatból merítik) és a *formális* típusú intelligenciák között (melyek fogalmakra és elvonásokra támaszkodnak).
4. A fejlődésben levő közösségeknél az emberi észjárások és kapcsolatok *globális átalakítási technikájának kidolgozása* [8].

A televíziónak az oktatásban való felhasználására számos lehetőség kínálkozik. Az iskolatelevíziókat vizsgálva különböző típusokat ismerhetünk meg. A külföldi iskolatelevíziós szakirodalomban olvashatunk olyan oktató műsorokról, melyeket *közvetlen vagy levelező oktatás* egészít ki.

A magyar iskolatelevízió tárgyalásánál a gyermekeknek szánt adásokban látni fogjuk, hogy az az *iskolai oktatásra épít*. Ez esetben a televíziós oktatás a *közvetlen oktatás kiegészítője*.

Míg a harmadik változata a televízió oktatási felhasználásának azokban az országokban is megtalálható, melyekben nincs iskolatelevízió. Az oktatás *demonstratív segédeszközként* főleg a felsőoktatásban alkalmazzák a televíziót igen nagy eredménnyel.

Vizsgáljuk meg ezek után az oktató-nevelő televízió szerepét külföldön, hazánkban és nézzük meg felhasználási lehetőségeit a felsőoktatásban.

## Az oktató televízió külföldön

### *Televízió az iskolában*

A II. világháború befejezése után az igen csekély anyagi veszteség tette lehetővé Amerika számára, hogy megkezdjék az igen költséges iskolatelevíziós kísérleteket, melyeket siettetett a tanterem és nem utolsósorban a tanár — főleg a természettudományokat tanító és a nyelvtanárhiány [9]. A számítások azt mutatták, hogy kifizetőbb az iskolatelevízió széles körű alkalmazása, mint a tanár, illetve tanteremhiány pótlása. A kísérletek összegét részben a különböző (pl. Ford) alapítványok, részben a reklámdíjak fedezték. A sugárzott leckék között ugyanis könyveket, biztosítást, élelmiszereket, sportegyesületeket stb. propagáltak. 1948-ban kezdi meg működését Philadelphiában az első iskolatelevíziós adó, az amerikai iskolatelevízió debütálását mégis 1953 januárjával keltezik. Ekkor történt ugyanis Baltimore-ban, hogy egy sztrájk elvágta a külvárosi közlekedést, ami lehetetlenné tette, hogy a gyerekek iskolába mehessenek. Tulajdonképpen ekkor sugározták az első iskolatelevíziós órát.

1954-ben már nyolc pedagógiai programot sugárzó kereskedelmi televízió volt Amerikában, míg 1957-re ez a szám 24-re növekedett. 1958-ban az iskolatelevízió hallgatóinak száma cca. 12 millió volt. 1959-ben 43 adó sugárzott oktató műsort. 1960. július 1-én indította el 4,5 millió dollár kezdőtőkével a Ford-alapítvány a kimondottan iskolatelevíziós adásokat. Ebben az esztendőben Amerika 50 oktatási adója már 12 millió dolláros költségvetéssel működött. A repülőgépek segítségével sugárzott műsorokat 13 ezer alsó- és középiskola, valamint egyetem használta fel az oktatás kiegészítésére, a tantestület tehermentesítésére és a tantermek hiányosságából adódó problémák segítésére. Az 1950-es évektől egyébként 4 szervezet irányítja Amerikában a televíziós oktatást: Televíziós Oktatás Közös Tanácsa, Amerikai Nevelésügyi Tanács Televíziós Bizottsága, Rádió és Televízió Oktatási Szervezeteinek Nemzeti Szövetsége és a Nemzeti Televízió és Rádió Oktatási Központ.

Európában az *angol televízió* (BBC, ITS) volt a mintakép, mely 1947-től kísérletezett a következő formákkal: élőközvetítés, televíziós film, magyarázó tanár, illusztrált előadások, egy munkafolyamat bemutatása szakemberek által stb. Annak ellenére, hogy a Canterbury érsek úgy nyilatkozott, hogy „A televízió az iskolában katasztrófát jelent!”, egyre gyorsabban terjedt és az 50-es években számos európai ország számára jelentett példát. A BBC iskolai adását ma már több mint 3000 iskola veszi át rendszeresen. Eredeti helyszíni filmfelvételekkel és dramatizált jelennetekkel olyan tanulmányi élményeket nyújtanak ezek a műsorok, melyek a hagyományos oktatásban nem volnának megvalósíthatók. A tanár munkáját segíti azzal a televízió, hogy serkenti, aktivizálja a tanulók fantáziáját. Sok milliós példányban adnak ki a műsorokról az iskolák tanulói számára színes, illusztrált füzetet.

Franciaországban 1948-ban kezdődtek meg az iskolatelevíziós adások, melyeknek megszületését részben a tanulni vágyók számának gyors növekedése tette szükségessé. Jellemző, hogy még 1914 előtt 80 ezer gyermek

tanult a francia középiskolákban, ez a szám mintegy fél évszázaddal később 600 000-re növekedett.

A másik tényező, mely a televízió iskolai alkalmazását siettette, a francia iskolareform volt, mely az iskolai oktatás hatékonyabbá tételét célozta. A reform szellemében munkálkodó francia pedagógusok úgy vélekedtek, hogy „az audiovizuális technikai eszközöknek lehetővé kell tenniük az iskolai programok megjavítását, amelyek pillanatnyilag túlterheltek és helyettesíteniük kell azokat a pedagógiai módszereket, amelyek a részletekbe való túlzott belemélyedéssel túlfeszített memóriát követelnek a diáktól” [10].

A francia iskolatelevízió bevezetését és széles körű felhasználását lehetővé tette az a tény, mely szerint Napóleon óta egész Franciaországban ugyanaznap, csaknem ugyanabban az órában ugyanazt az anyagot tanítják az azonos típusú iskolákban.

A francia iskolatelevízió programját az Országos Pedagógiai Intézet készíti el. Azt tervezték, hogy 1967-ig a középiskolák alsóbb osztályaiban minden fontosabb tárgynál megvalósítják a teljes adást [11]. A francia iskolatelevízióknak nem a szaktanár helyettesítése a célja, hanem a tananyag leglényegesebb elemeinek *demonstrálása*.

*Japánban* 1953-ban állították fel az első ún. „nevelési” adót, 1965-re viszont már azt tervezték, hogy 89 adó fogja szolgálni a pedagógiai célokat. Ilyen vonatkozásban Japán minden államot megelőzve a legfejlettebb iskolarádióval és iskolatelevízióval rendelkező ország lett. Jellemző, hogy kétvétenként világkonferenciát is rendeznek Tokióban a televízió pedagógiai felhasználásával kapcsolatban. Igen jó az oktatási, nevelési intézmények televíziós készülékkel való ellátottsága is. A következő statisztika az 1962 júniusi állapotokat tükrözi ugyan, de így is figyelemre méltó:

Az iskola neve	Az isk. száma	Tv-készülékek száma	%
Bölcsőde	7 319	4 900	67,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Óvoda	10 115	4 500	44,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Elemi iskola	26 741	22 100	82,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Középiskola	12 849	9 400	73,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Főiskolák, egyetemek nappali tag. esti, levelező tagozata	3 321 2 618	2 200 1 100	67,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> 41,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

A statisztikából világosan kitűnik, hogy az oktató-nevelő intézmények jóval több mint felében (62 963 intézmény közül 44 200 rendelkezik televíziós készülékekkel) már 1962-ben volt televíziós készülék. Főleg az elemi iskolák ellátottsága mutat igen kedvező képet. A nevelési programokat az Oktatásügyi Minisztérium az iskolákkal, a szülői tanácsokkal és a televíziós szakemberekkel készíti el és a következő időbeosztásban sugározzák: de. 7-től a felső iskoláknak, 11-től az óvodásoknak és általános iskoláknak, 13.30-tól a középiskoláknak. A televíziós ún. főprogram melletti *nevelési program* megoszlása a következő:

oktatás	79,40%
kultúra	19,30%
hírek	1,30%

1963-tól a II. adórendszer napi 8 órában ad oktatóműsort a különböző korú gyerekek számára. Az óvodás korúak oktatásához már a színes televíziót is felhasználják.

*Kanadában* — ahol 1954 óta elismert pedagógiai „munkaeszköz” a televízió, közel sincs olyan tanárhiány, mint Amerikában. A cél is más. Nem azt várják a televíziótól, amit a jó tanár maga is tud, hanem többet annál! A *vizualitás maximumára* kívánnak törekedni.

A *svéd* televízió 1957 őszén kezdte meg a pedagógiai jellegű kísérleti műsorainak sugárzását, az ennél lényegesen jelentősebb *olasz* televízió egy évvel később.

Olaszországban 1958 novemberétől minden munkanapon sugároznak iskolai műsort. Előbb érdekes délutáni programokat közvetített a tv a gyerekeknek, míg 1962-re az egész televíziós adási időszak közel egyharmadát (heti 38 óra) már pedagógiai műsorok töltötték ki. Főleg a 11—14 éves korcsoport, a három középiskolai osztálynak nyújt szinte teljes tananyagot. Ennek oka főleg az, hogy az olasz alkotmány szerint, bár a tankötelezettség 14 év, sokan nem folytatják tanulmányaikat az elemi iskola befejezése után, mert lakóhelyük közelében nincs középiskola és anyagi áldozatra képtelenek.

Olasz specialitásnak nevezhető az a tény is, hogy viszonylag kevés a lakásokban a televízió. Az adásokat „nyilvános helyeken” nézik nagyobb közösségben. Az ún. *nézőközpontokat* a helyi iskolai hatóságok szervezik meg, hol a televízió oktatómunkáját, illetve a televízió által tanultak jobb megértését egy humán és egy reálszakos tanár segíti. A televízió útján tanulók tanulmányi előmenetelét a helyi pedagógusok havi jelentései alapján ellenőrzik. Az ellenőrzést szolgálják a tanulókkal íratott speciális dolgozatok. A rendelkezések értelmében a tanfolyam befejezése után *vizsgát* is tehetnek a hallgatók. Az a tapasztalat, hogy ezeken a vizsgákon a televíziós tanulók általában megállják a helyüket. 1962-ben pl. a vizsgára jelentkezett tanulók 83 százaléka (7000) eredményes vizsgát tett az állami vizsgabizottság előtt. A sikeres vizsga érettséginek megfelelő oklevél elnyerését eredményezi. A gimnáziumot végzett tanulóknál a pályaválasztást segíti „*A tudomány küszöbén*” c. tanfolyam, mely az egyetemek anyagát és módszereit ismerteti meg a nézőkkel. Ezenkívül több más tanfolyam is szolgálja a tanulók oktatását Olaszországban.

*Venezuelában, Dániában* — hol szintén nagy a tanárhiány —, *Svájcban* és *Ausztriában* szintén az 50-es évek végén kezdték alkalmazni az iskolatelevíziót.

A szocialista és a szocializmust építő országokban érthető okokból csak az 1960-as években kezdhették meg kísérleteiket, illetve adásaikat az oktató televíziók.

A *Szovjetunió* Kommunista Pártja programjában mint feladat szerepel, hogy az iskolai oktató-nevelő munkában széles körben kell alkalmazni a legmodernebb technikai eszközöket: a filmet, a rádiót és a televíziót [12].

A Szovjetunióban „Az iskolák számára” c. műsorban azokat az anyag-részeket dolgozzák fel, melyeket az iskolában nem tudnak kellően szemlélteni, illetve a televízió segítségével könnyebbnek látszik a megértésük.

Ilyen műsor pl. az V. osztálynak sugárzott „Egy nap Hellas ege alatt”, mely az ókori görögök életét mutatja be, a VI. osztálynak sugárzott „Egy középkori városban”, illetve „A reneszansz kultúrája és tudománya” vagy a VII. osztálynak sugárzott „A dekabristák” c. gadagon szemléltetett, dokumentumokra épített műsor.

„Ami nincs a tankönyvben” c. sorozat az iskolában tanult ismeretek kiegészítését szolgálja. Ez a műsor önálló munkára is serkenti a tanulókat. A végzett munkát a tanár ellenőrzi, értékeli, jutalmazza. 1965-ben megkezdte rendszeres adásait a leningrádi iskolatelevízió is.

Igen fejlett iskolatelevízióval rendelkezik *Lengyelország*, mely 1961 márciusában kezdte meg működését, de az induláskor már ezer iskola rendszeresen fel is használta. Dr. Fleming közlése szerint [13] ma már valamennyi alapfokú, elemi és általános iskola, valamint líceum tervszerűen használja fel az iskolatelevízió műsorát.

Csehszlovákiában 1962-től sugároznak pedagógiai jellegű műsorokat. Külön műsort közvetítenek az óvodásoknak, melynek legfőbb célja: a beszédképesség fejlesztése, illetve a szókészlet gyarapítása; szórakoztatva oktatják a napköziseket, az ifjúsági mozgalmi nevelést segítik a kisdobosok műsorával... Az említetteken kívül műsort sugároznak az alapfokú (9 éves) iskolák I., II. osztályaiba járó tanulóknak és a 15—18 éves lányoknak.

Csehszlovákiában a tanítási órák menetébe nem épül be a televíziós műsor megtekintése és feldolgozása, de a televízió és az iskola között függetlenül ettől, igen szoros a kapcsolat [14].

A *Német Demokratikus Köztársaság* televíziója heti 5 alkalommal ad különböző ismeretterjesztő műsort, melyhez szervesen tartozik a tv-szabadegyetem is. Ez a tanfolyam jellegű televíziós sorozat lehetővé teszi, hogy sikeres vizsga esetén 10 osztály elvégzéséről rendes iskolai bizonyítványt kaphassanak a hallgatók. Eredményesen használják fel az iskolák a televízióban bemutatott útifilmeket is [15].

### Az iskolatelevízió, mint a pedagógus-továbbképzés eszköze

A nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy számos iskolatelevízió a tanárok tanítását is szolgálja. Főleg a kezdőknek és a már régebben végzeteknek ad nagy segítséget. A kevés tapasztalattal rendelkező tanárt segíti a módszeres anyagfeldolgozásban, oktató-nevelő munkája eredményesebbé tételében. Az amerikai televízióban az ún. „*Hajnali szemeszter*” c. műsor keretében viszont elsősorban azoknak a fizikatanároknak kíván újabb ismeretet nyújtani pl. az atomfizika problémáival kapcsolatban, kik még nem foglalkoztak ezekkel a kérdésekkel egyetemi tanulmányaik során.

Ösztönző az iskolák pedagógusaira maga a televíziós *tanár személye* is, kinek fellépése, széles látókörű biztos tudása imponálón hat és például szolgál.



Az olasz „Új középiskola” c. műsor azzal a céllal indult, hogy megismertesse a már régebben végzett tanárokat az új középiskola legmodernebb tanmeneteivel, oktatási módszereivel.

Az új didaktikai módszerek elterjesztésének is igen jó eszköze az iskolatelevízió. Példa lehet erre az amerikai „Hogyan tanítsuk az elektromosságot a fiatal gyermekeknek kevésbé költséges anyaggal, hogy a tanár maga is képes legyen a bemutató megtartására?” A műsor során a televíziós tanár elkészíti egyszerű kísérletét, miközben felszólítja a képernyő előtt ülő tanárokat is a kísérletek végrehajtására.

Az iskolatelevíziót sok helyütt *mintaiskolának* tekintik, mely szakmai továbbképzést biztosít a pedagógusok számára.

### Az iskolatelevízió funkciója a felnőttoktatásban

Az 1964-es tokiói televíziós konferencián az amerikaiak által előterjesztett „új koncepció”-ban igen nagy szerepet szánnak az iskolatelevízió-nak. „Olyan televízióra van szükségünk — mondták el az amerikai szakemberek a program ismertetésekor —, amely arra szenteli magát, hogy a felnőtteket gondolkodni tanítsa, hogy az állampolgárokat ... jobb állampolgárokká tegye ... Mi a legrégebbi köztársaság vagyunk a világon, de aránylag fiatal ország, amely iskolatelevíziójának vállalnia kell, hogy tartsa fenn ezt az országot” [16].

Elsősorban a nevelési funkciót emeli ki a televízió vonatkozásában E. I. Johnson is, a washingtoni egyetem városi oktatási központjának igazgatója, ki „The Mass Media and Adult Education” c. tanulmányában többek között a következőket írja: „Ha a pedagógusok megtanulják, hogyan lehet felhasználni a tömeges közvetítő eszközöket az egységes közösségi szellem kialakítására egy világváros területén élő lakosság csoportjai között ..., akkor felbecsülhetetlen értékű szolgálatot tehetnek az ország lakóinak” [17].

A nevelés mellett azonban az oktatás fontossága is nagy szerepet kap és igen sokat várnak ilyen tekintetben is az oktató televíziótól, hisz „erős, igaz és szabad társadalom nem lehet olyan, amely tudatlan a múltja felől, tudatlan a filozófiai kérdésekben, süket a zenére és vak a művészetekre” [18].

Ugyancsak a tokiói konferencián mutatkozott meg az is, hogy a fejlett nyugati államok mellett igen gyorsan fejlődik az iskolatelevízió a most felszabadult országokban, hol az alapvető oktatási feladatok (az analfabétizmus felszámolása stb.) megoldása sürgős a nép felemelkedése szempontjából.

A *felnőttek oktatását, nevelését* szolgálják Amerikában a következő műsorok: „Felhívás tanulásra”, „XX. század”, „Bemutatjuk a sajtót”, „A kis világ” stb.

Az utazási láz, a különböző külföldi országok meglátogatása iránti fokozódó érdeklődés kedvező légkört teremtett az élő nyelvek tanuláshoz. Ehhez is komoly segítséget ad az iskolatelevízió, melynek felhasználásával ezrek tanulják a különböző nyelveket. A reggel 7 órakor kezdődő

televíziós nyelvoktatás az ún. „*aktív*” módszereket alkalmazza. Felszólítja a televíziós nyelvtanár a hallgatót, hogy ismétlje őt, néha egy-egy feltételezett kiejtési hibát korrigál stb. A hallgatók gyakorlataikat magnószalagon rögzítve beküldhetik a televíziós tanárnak, ki azt értékeléssel visszaküldi.

Chicágóban televíziós kollégiumot indítottak 1956-ban azzal a céllal, hogy a város felnőtt lakossága számára lehetővé tegye egyes szakon csak televízió útján a *bölcsész* diploma megszerzését. A 3 éven át tartó kollégiumban két tagozaton 27 főiskolai tárgyat oktattak. Jellemző, hogy a felvételi vizsgán megfelelt, beiratkozott hallgatók 65 százaléka a vizsgákon is sikeresen szerepelt. Említést kíván az a tény is, hogy a hallgatók mintegy kétharmad része nő, többnyire háziasszony volt.

Nagy érdeklődés nyilvánul meg a „*Continental clastrom*” (a már idézett „Hajnali szemeszter”) c. műsor iránt is, melyet reggel 6.30-tól 7 óráig főleg a felnőttek számára sugároznak. Az adás sikerére az is jellemző, hogy azok a gyerekek is szívesen vállalkoznak önként a televízió nézésére fél 7-kor, akik előbb még 7 órakor is csak nehezen keltek fel [19]. Az említett műsor keretében előbb (1961) csak összehasonlító irodalmat tanítottak, majd később bevezették a fizika, szociológia, pszichológia, latin, görög nyelv és irodalom és a történelem tanítását is. A tanfolyam sikerére jellemző, hogy azóta is megszakítás nélkül folyik az adás, és a beiratkozottakon kívül — a különböző statisztikai felmérések szerint — mintegy 100 ezer televíziónéző kíséri figyelemmel.

A montreali egyetem együttműködve a kanadai rádióval, 1962-ben azzal a céllal indított tanfolyamot, hogy a beiratkozottak a televízió segítségével *doktori címet* szerezhessenek. A nagy érdeklődésre való tekintettel 1963-ban újabb 4 tanfolyamot indítottak a már működő 3 mellett. (Antropológia, francia nyelv és irodalom, fizika, földrajz, politika, gazdaságtudomány, színháztörténet.) A beiratkozott hallgatók 68 százaléka jelentkező vizsgára, kiknek mintegy 85 százaléka végzett eredményesen [20].

Felhasználják világszerte a televíziót az *analfabéták oktatására* is. Jellemző ez a nemrég felszabadult volt gyarmati országokra éppúgy, mint Olaszországra, Amerikára vagy Japánra. Ilyen vonatkozásban az olasz iskolatelevízió jár az élen. „*Soha nem késő*” c. sorozat keretében három tanfolyamot indítottak. Az első az írás, olvasás és számolás tudományára tanítja az iskolázatlan nézőket. (1962-ben 40 000 analfabéta tanult így Olaszországban!) A második tanfolyam azt a célt szolgálja, hogy rögzítse az elemi iskolai ismereteket és megakadályozza az analfabétizmusba való visszaesést. A harmadik tanfolyam pedig az elemi iskolát végzettek számára nyújt *újabb ismereteket* elsősorban irodalomból, történelemből, földrajzból, de igyekszik szélesíteni a nézők látókörét az állampolgári ismeretekkel, a „szocialista élet szempontjai és tájékozódása a természet-tudományok területén” c. műsorokkal is. *Italo Neri* professzor, az olasz iskolatelevízió igazgatója tanulmányban számol be e tanfolyamok sikeréről [21].

Franciaországban számos televíziós klubot hoztak létre, főleg a falvakban, a pedagógusok kezdeményezésére a lakosság műveltségi szín-

vonalaának emelése érdekében. A vevőkészülékeket sok helyütt közada-  
kozásból vásárolták a községek. A felnőtteknek sugárzott oktató műsorok  
rendkívül *népszerűek*. Japánban az iskolatelevízió legfontosabb célja  
a nép általános műveltségi színvonalának *kiegészítése*. Kiemelkedő jelen-  
tőségű a *nők számára* sugárzott műsor, mely az otthoni élethez, a ház-  
tartási munkához kíván kulturális és intellektuális élményeket nyújtani.  
Főzésre, gyermekgondozásra tanít, esztétikai nevelést nyújt és közéleti  
információkat sugároz. — Megemlítendő, hogy e műsor hatékonyságát  
12 ezer csoportba szervezett 170 ezer asszony ellenőrzi.

Az említetteken túl igen hasznos pedagógiai eszköznek tekintik a  
televíziót a *süketnémák beszédtanítására* (pl. USA), az ágyhoz kötött  
betegek oktatására (pl. Franciaország), a szellemileg elmaradottak taní-  
tására (pl. Japán). Ezekhez a tanfolyamokhoz is speciális kézikönyveket,  
segédeszközöket adnak ki, melyek segítik a jobb megértést és a mélyebb  
bevéését.

### A külföldi iskolatelevíziók jelentősége, metodikai és didaktikai problémái

A szélsőséges véleményeket, állásfoglalásokat nem számítva, általá-  
nosságban igen nagy jelentőséget tulajdonítanak az iskolatelevíziónak.  
Jelzi ezt az a tény is, hogy az igen nagy anyagi áldozatoktól sem riadnak  
vissza a különböző országok. Leginkább a *szemléltető és meggyőző erejét*  
emelik ki az iskolatelevízió jelentőségét méltató tanulmányok, melyek  
a televízió vonzóerejét is jelentik. A tapasztalatok azt igazolják, hogy  
a televízió igen nagy lehetőséget nyújt a tanár számára, ha ügyesen  
használja azt fel. A már sok éves múltra visszatekintő iskolatelevíziók  
igazolták azt a feltevést, mely szerint a televízió elterjedése után is meg-  
marad a didaktikai szerepe az ún. *hagyományos szemléltető* eszközöknek.  
Ezek olyan lehetőséget jelentenek, melyekkel az iskolatelevízió nem  
rendelkezik.

Mint általános problémával találkozunk a *tanterv* és az *iskolatele-  
víziós* műsor összehangolásának nehézségével. Igen nagy feladatot jelent  
a kettő szinkronba hozása és szinkronban tartása. Nehezen megy az  
összehangolás még az egyébként igen szerencsés körülmények között  
dolgozó francia iskolákban is. Ez a probléma természetesen másképp  
jelentkezik az olyan országokban, hol az iskolatelevíziónak a tanárpótló  
szerepe domborodik ki, mint azokban, ahol oktatási segédeszközként  
használják. Amerikában és Kanadában pl. — épp a tanárpótló szerepe  
miatt — igen nagy súlyt helyeznek a tv programjának kidolgozására.  
Egy-egy tantárgy, illetve tanítási anyag esetében szép eredményekről  
számolnak be a különböző tanulmányok. 1958-ban pl. Pittsburgban indí-  
tottak el egy kísérletet, melynek során egy iskolaév fizikaanyagát dolgoz-  
ták fel televízióra. A 162, egyenként 30 perces fizikaórát Amerika leg-  
ismertebb fizikatanára, a kaliforniai egyetem professzora, *D. Harvey White*  
tartotta [22].

Sokan a hangosfilmmel hasonlítják össze az oktató televíziót. Számos  
tanulmány szerzője a *film előnyeit a televízió fölé helyezi*, vannak azon-

ban akik pl. úgy vélekednek, hogy akár egy utazás leírása is mélyebb benyomást kelthet adott körülmények között, mint az erről a témáról készült legtökéletesebb film. Más vélemények szerint viszont a televízióban sugárzott előadás, pl. az utazók személyes megjelenése a képernyőn, illetve filmbevéágásokkal, tárgyakkal stb. demonstrált előadása *hatásosabb* a filmnél.

Természetes, hogy az igazi kirándulást a televíziós utazással, a közvetlen tapasztalást a közvetettel mindig is előnyben kell részesíteni. Hogyha azonban erre nincs lehetőség, a közvetett élmény is eredményesen használható fel a pedagógiai munkában, hiszen a televízió *megjelenítő ereje* igen közel áll a közvetlen tapasztaláshoz! A földrajz pl. valóságjellegzet kap azon keresztül, hogy a tanuló maga előtt látja a távoli tájakat, embereket. *Mozgásban, életszerűen tud ábrázolni.* Az irodalom is élővé válik a művek művészi tolmácsolásában, dramatikus megjelenítésében, a fizika és egyáltalán a természettudományos tárgyak a rendkívül hatásos szemléltetés következtében...

Számos tanulmány tárgyalja az iskolatelevízió *gyermekközösségre* gyakorolt hatását [23]. Az egyik vélemény főleg amiatt marasztalja el az iskolatelevíziót, mert az *nem képes a tanulók műveltségi és neveltségi szintjéhez* — méginkább egy-egy tanulóhoz — *alkalmazkodni*, mivel az iskolatelevízió azonos programot jelent meghatározott időkben minden gyermek számára. Megvonja a tanártól a kiválasztás lehetőségét. Nem enged teret a gyerekek különböző felfogóképessége érvényesítésének, azonos „kosztot” jelent mindenkinek az „emésztőképességre” való tekintet nélkül [24].

Amerikában mintegy 400 kísérletsorozaton vizsgálták 5 éven át (1958—1963) az iskolatelevízió hatékonyságát, úgy, hogy összevetették azt az osztályban folyó (hagyományos) oktatással. Az eredmény figyelemre méltó volt. A televíziós oktatás bizonyult hatékonyabbnak a vizsgált esetek 21 százalékában (!), a hagyományos oktatás voltát 14 százalék jelzi, míg az esetek 65 százalékában nem tapasztaltak jelentősebb eltérést.

A kísérletek azt igazolták, hogy a tanulók számára előnyösebb a televízió használata a hangosfilmnél is, bizonyos meghatározott esetekben. Főleg a természettudományos tárgyak oktatásában volt kimutatható a televízió előnye. Az irodalomnál, történelemnél és filozófiánál inkább az *élő szón*, illetve a szóbeli kifejezésen van a nagyobb hangsúly, így televízió segítségnyújtása kisebb lehetőségeket jelent. Az élő nyelvek televíziós oktatását vizsgálva arra a megállapításra jutottak, hogy valamivel jobb azok hatékonysága a televízióban, mint az irodalom stb. tv-s oktatása, de gyengébb a természettudományosnál. Hatékonyság tekintetében a kettő között foglal helyet.

D. I. Poltorak: „Az iskolai televíziós történelmi adások tanulságai” c. tanulmányában arról számol be [25], hogy olyan két csoporttal íratva dolgozatot egy témáról, melyek közül az egyik látta a témához kapcsolódó televíziós műsort, a másik nem, az a tapasztalata, hogy sokkal jobban sikerült azoknak a tanulóknak a dolgozata, akik látták a televíziós műsort. Ez esetben viszont a televízió a hagyományos oktatás kiegészítőjeként szerepelt. Ez igazolja azt a feltevést, hogy az iskolatelevízió nem

a tanár nélkül, hanem a tanárral, a tradicionális iskolai munkával szervesen *összekapcsolódva* ér el tartós pedagógiai eredményeket.

A televíziós oktatás tehát nem azt jelenti, hogy nélkülözni, illetve mellőzni lehet a tanárt! A tanárnak nincs szüksége arra, hogy konkuráljon az új pedagógiai eszközökkel. Meg kell azt ismernie, hogy segítségével még eredményesebbé tegye oktató-nevelő munkáját. Hogyha metodikailag jól használja fel a tanár az iskolatelevíziót, akkor az általa kitűzött didaktikai és nevelési célok szolgájává válik az. Tehát „többet kell tennünk, minthogy csak megtanuljunk élni a technikával, meg kell tanulnunk, hogy a gépeket a tanár szolgáláivá tegyük. Nem a tanárt a gépek szolgájává” [26].

### A magyar iskolatelevízióról

Igen fontos határkövet jelent a magyar televízió életében az 1964-es esztendő. Alapos előmunkálatok után ugyanis hasznosítva a külföldi iskolatelevíziós tapasztalatokat és az 1963-as szénstünet tapasztalatait, a televíziós szakemberek és a pedagógusok szorgalmas, együttes tevékenysége eredményeképpen megszületett az iskolatelevízió, megelőzve ezzel számos gazdaságilag és technikailag előnyösebb helyzetben levő országot is.

Ahogy a film megszületése után néhány évvel a *magyar pedagógusok* az elsők között használták fel azt az oktató-nevelő munka segítésére, nasonlóképpen *élen járnak* a televízió iskolai felhasználása területén is.

Érdemesnek tartjuk megemlíteni, hogy 1911. december 16-án a zilahi Wesselényi kollégiumban már iskolai filmvetítést tartottak, melyről *Nagy Sándor*, a „fizikai szertár őre” a következőkben számol be.

„Kollégiumunk ebben az iskolaévben ismét jelentős új lépést tett a modern fejlődés útján. Az első iskolai lövészcsapat szervezése és az első iskolai fürdő felállítása után most a kinematográfot vezette be elsőnek, s tette a szemléltető oktatás eszközévé is hazánkban, tudtunkkal először rendezett igazi iskolai mozgókép előadásokat” [27]. S tegyük hozzá, nemcsak először ismerte fel a film és az iskola kapcsolatának szükségességét a zilahi kollégium, de elsőként is propagálta a film pedagógiai felhasználásának jelentőségét. A következő évben (1912) az Országos Református Tanár Egyesület közgyűlésén „ismeretterjesztő mozgóképekkel” illusztrált előadást tartottak arról a kérdésről, hogy hogyan lehet *a tanításba beilleszteni a filmet*.

S 1964. február 5-én megjelent a képernyőn az iskolatelevízió emblémája. Az a *stilizált szem*, mely azt szimbolizálja, hogy a valóság, az élet bekerül a televízió segítségével az iskola falai közé. Ekkor hangzott el először az a szignál is, melynek felszólítására ma már elhelyezkednek a gyerekek a készülék előtt otthonukban is, mert tudják, hogy nekik szóló, iskolai munkájukat segítő műsor következik. — Ismeretes, hogy a képeket kísérő vagy bevezető zenének igen nagy szerepe van a televízió és a gyermeknézők kapcsolatában. Az iskolatelevízió szignálja, kedvező asszociációs lehetőséget kelt a tanulóknban. Ez a szignál épp úgy





A Magyar Iskolatelevízió emblémája

előkészíti a gyermekeket a tanulásra, mint az esti mese szignálja a mesehallgatásra.

A magyar iskolatelevíziót nem a tanár-, illetve tanteremhiány, hanem a tanítás *korszerűsítésének* szükségessége, az oktató-nevelő munka hatékonyabbá tételének igénye hozta létre. Sokan felsőfokban méltatták a magyar iskolatelevízió megindulását. Akadtak, akik úgy vélekedtek, hogy az „a hasonlatok túlzásaival szólva, az Auróra ágyúlövéses hajnalát jelenti a pedagógia módszertanának forradalmában” [28].

Még korai lenne a véleményformálás, a külföldi iskolatelevíziókkal való összevetés, mégis úgy érezzük, már az induláskor, hogy a vállalkozás nagyon sikeres! Az iskolatelevízió az általános iskolákban máris nagy népszerűségnek örvend. Úgy véljük, hogy a középiskolák ma még kevésbé használják ki a lehetőségeket, a felnőttek viszont — tudomásunk szerint igen sok — figyelemmel rendszeresen nézik. Jellemző, hogy az iskolatelevízió megszületése előtt a gyerekek nézték a felnőttek számára sugárzott műsort, most a felnőttek nézik az iskolások műsorát. Ez igen örömteli tény. Hisz hazánkban is a felnőttek nagy százaléka nem jutott el a középiskoláig, sőt igen sokan még az általános iskolai tanulmányukat sem fejezték be. Helyenként még analfabétákkal is találkozhatunk [29]. A fiatalok között is viszonylag sokan nem fejezik be általános iskolai tanulmányaikat, de figyelemre méltó, hogy ifjúságunknak az utóbbi években is csak mintegy 28 százaléka érettségizik le.

Az iskola tradicionális módszereivel nem lehetne nagy tömegeket gyors ütemben művelni, a nép általános tudásszintjének emelését követelő feladatokat megvalósítani. Hazánk szocialista fejlődése, a tudomány egyre inkább termelő erővé válása azt kívánja, hogy oktatásügyünk is rohamosan fejlődjön. Új módszerek, új eszközök alkalmazása vált szükségessé iskoláinkban és főleg a vidéki általános iskolákban, melyeknek felszereltsége is lényegesen alatta marad a városi iskoláknak.

A magyar iskolatelevízió az *általános iskola* segítségét szolgálja elsősorban, hiszen ez az iskolatípus hivatott arra, hogy alapképzést nyújtson hazánk valamennyi 6—14 éves tanulójának. Természetes, hogy eredményes alapképzés nélkül a középiskolák és a felsőoktatás sem tud mit kezdeni! Az általános iskolák segítségének előtérbe állítása azért is lényeges, mert nagyon sok iskolát, nagyon sok gyereket — és tegyük hozzá nagyon sok felnőttet — érint. Rendkívül lényeges az iskolatelevízió



*művelődéspolitikai feladata* is, ami abban is megnyilvánul, hogy elősegíti a tanya, a falu és a város oktatása közötti differencia csökkenését.

A reális szükségletből indultak ki tehát iskolatelevíziónk vezetői akkor, amikor az osztályokat, illetve a televíziós feldolgozásra szánt anyagot kiválasztották. Mivel hazánkban a legtöbb probléma az V. osztályban mutatkozik, így elsősorban az V. osztályos tárgyak oktatásához kíván a legtöbb segítséget nyújtani a televízió azzal, hogy szinte minden tantárgyhoz sugároz műsort.

A mi iskolatelevíziónk az *iskolai oktatásra alapoz*, nem ad teljes tantervi anyagot, nem is célja a tantervi anyag kiegészítése. Inkább egy-egy tantárgy csomópontot jelöl ki és dolgoz fel a televízió nyelvére. Más a *didaktikai feladata* egy-egy iskolatelevíziós műsornak. Új ismeretet nyújt pl. a környezetismeret szénbányászatról szóló órája, de összefoglalás volt a célja az V. osztály számára sugárzott közlekedésről szóló műsornak. Más a funkciója az V-es földrajznak, mint a VII-es élővilágnak (ismétlés, rendszerezés, utólagos szemléltetés). A *tanulmányi kirándulásnak* a már tanult kémiai és fizikai ismeretek gyakorlása a célja. A televíziós *nyelvoktatás* a beszédkészséget, a hallás utáni megértést kívánja fejleszteni... Nyilvánvaló azonban, hogy a didaktikai funkciók a televíziós óra esetében is átszövik egymást. A magyar televízió olyan céllal készíti műsorait, hogy azok szerves részét képezik a tanítási órának.



*Történelemóra készül az V. osztály számára*





*Közkedvelt az iskolatelevízió oroszórája*

Ma még azonban ez a cél sokszor nem valósul meg! A megvalósulást főleg az hátráltatja, hogy a nevelők tekintélyes része nem ismeri a televíziós óra módszertanát, mely egyébként is még eléggé kidolgozatlan [30]. A „hogyan” kérdésének kidolgozatlansága mellett szólni kell arról is, hogy a nevelők a módszertani felkészülés szempontjából szinte teljesen magukra vannak hagyva. A tanárképzés alig foglalkozik ezekkel a kérdésekkel, az iskolák igazgatói, de az általános és szakfelügyelők sem tudnak segítséget nyújtani az iskolatelevíziót felhasználó tanítóknak, tanároknak. Igen sok pedagógus „mozipótléknak”, *komplex szemléltető eszköznek* tekinti csupán az iskolatelevíziót, melyet alkalmasszerűen használ fel. Nem csoda, ha ez esetben a tanulók is csak a szórakozás eszközét látják ezekben a műsorokban, örülnek annak, hogy a számonkérés elmarad.

A televíziós óra megszervezése és levezetése nagyon komoly felkészülést kíván a tanártól. Megkívánja az újabb ismeretek elsajátítását, a kísérletezést stb., hiszen a televízióval kombinált oktatás *megváltoztatja* a tanítási óra eddigi megszokott (hagyományos) formáját, menetét. Erről



győződünk meg iskolalátogatásaink, tapasztalatgyűjtésünk során, de az Egri Tanárképző Főiskola neveléstudományi tanszéke által kezdeményezett első iskolatelevíziós tájértekezleten [31], valamint az első országos iskolatelevíziós konferencián (Bp. 1965) is.

A pedagógusok elismeréssel szólnak az iskolatelevízióról, de alig van olyan, aki ne beszélne az iskolatelevíziós órákra való felkészülés nehézségeiről. Hasonló képet mutat a IV. éves főiskolás hallgatók beszámolója is, melyet falusi tanítási gyakorlatuk után vázoltak elénk.

Valóban speciális módszert kíván-e az iskolatelevízió?

Már számos utalás történt az előzőekben a filmre. Az iskolatelevízióval kapcsolatban is a filmet, a film iskolai felhasználásának módszerét idézzük. A kettő ugyanis rendkívüli módon *hasonlít* egymáshoz.

Az iskolatelevíziós óráknak is elengedhetetlen feltétele a tanmenetbe való *beépítés*, ezzel a tervszerűség biztosítása. Ehhez komoly segítséget nyújt az iskolatelevízió által kiadott — egyre színvonalasabbá váló — tantárgyankénti tájékoztató füzet, mely egyes tárgyaknál akár irányító tanmenetnek is beillik.

Az *előkészítéssel* kapcsolatban a következő feladatai vannak a pedagógusnak: alaposan meg kell ismernie, hogy a közvetítendő anyagrész hogyan kapcsolódik az általa már megtanított anyaghoz. Fel kell tárnia az összefüggéseket. Elő kell készíteni a segédeszközöket (pl. magnetofon, térkép, lexikon, szótár stb.), a megértést elősegítő táblai vázlatot kell készíteni. Már előre ki kell adni a gyerekeknek a megfigyelési szempontokat. Elő kell készíteni a termet.

A televíziós óra is hasonlóképp a filmes órához, három fő mozzanattól áll:

előkészítés  
a műsor megnézése  
feldolgozás

Ismeretes, hogy a televíziós adás 5—10 perccel az órakezdés után kezdődik meg. Ezt az időt arra kell a nevelőnek felhasználni, hogy az adás idején a tanulók a megadott szempontokra koncentrálják figyelmüket. Röviden kapcsolatot kell teremteni a már tanult anyagrésszel. A 20—25 percig tartó adás idején jegyeznie kell a pedagógusnak a fontos csomópontokat, a felmerülő problémákat. Figyelnie kell nemcsak a televíziót, de az osztályt is, a tanulók reagálását stb. A televíziós tanár felszólítását is segítenie kell a pedagógusoknak, és ugyanakkor ellenőriznie is szükséges, hogy a felszólított tanuló helyesen válaszolt-e a televíziós tanár kérdésére. *Aktivizálni* kell az egész osztályt az osztályhoz intézett kérdés esetén. Hisz ilyenkor a televíziós tanár gondolkodási időt ad, kívárja a reagálást és csak utána közli a helyes választ. Az osztálytanárnak kell gondoskodni az esetleges fegyelmezésről is, de pl. műszaki hiba esetén a tanítás folytatásáról, illetve befejezéséről is.

Az óra hátralevő 20—25 percében, az *adás után* a gyerekek reagálásából kell kiindulnia a látottak, hallottak feldolgozásának.

Segíteni kell a fogalmak tisztázását, rendszerezését, rögzítését. Lehetőleg a friss élményanyaghoz kell kapcsolni a házi feladatot is. „A peda-



*Igen jelentős a bábfigura  
aktivizáló szerepe is*

gógus a televíziós élmény felhasználásában irányíthatja a tanulók ismeretszerzését, érzelmi reakcióit és elősegítheti a nevelési célkitűzések érvényesülését” [32].

A magyar iskolatelevízió tehát a hagyományos oktatásra alapoz, a vezető szerepet továbbra is az osztálytanár számára biztosítja, kinek alapos felkészülése, biztos tárgyi és módszertani tudása nélkül lehetetlen eredményes televíziós oktatás!

Az iskolatelevízió eredményes felhasználásának a személyi feltétel biztosítása mellett másik kritériuma az ún. *objektív feltételek* biztosítása. Ismeretes, hogy iskoláinkban nagy a tanteremhiány. Külön tantermet a tv-nézés számára kevés helyütt tudnak biztosítani. Különböző óracserékkel, teremcserével tudják csak megoldani a televízió rendszeres felhasználását. Ez a tény viszont igen komoly feladatok elé állítja a pedagógust, az iskolát.

Ismét más problémával találkozhatunk az iskolatelevízió adásait elemezve. Ezek a problémák nehezítik a pedagógus munkáját, még a jól felkészült pedagógusokét is. Ilyenek pl. a helyenként

megmutatkozó kép-, ritmusbeli gyorsítások, melyeknek az a következménye, hogy a gyermek nem képes apperceptálni a látottakat, hogy a sok-sok egymás után lepergő kép fárasztja a gyermeket, és szétszórja a figyelmét. Találkozhatunk olyan műsorokkal is, melyekben sok a beszéd, a magyarázat, kevés a látvány, de előfordul olyan eset is, amikor az érzelmi aláfestést szolgáló zene eltereli a tanulók figyelmét. Olykor nem elég koncentrált a problémák felvetése, a játékosság — például a bábok alkalmazása — a didaktikai célkitűzés megvalósulásának rovására megy, a haladó angol és orosz nyelvlecké túlságosan cselekményes, általában minden sikerül, a gyermekszereplők kis „túlokosok”, előfordul, hogy a televíziós tanár előbb szólítja fel a tanulót és csak azután adja fel a kérdést stb.

A bírálat azt is megkívánja, hogy rámutassunk arra a tényre, mely szerint az említett hibák száma egyre csökken! Az alig négyesztendős iskolatelevízió igen komoly fejlődést mutat. Egyre formálódik a *sajátos* televíziós oktatás módszere, melyben igen nagy a szerepe az iskolatelevíziót rendszeresen felhasználó gyakorló pedagógusoknak is, kik értékes tapasztalataikat alkalomról alkalomra közlik az iskolatelevízió vezetőivel.

A hatást rendkívül nehéz lemérni, hisz a tanulókat számos benyomás éri az iskolában és az iskolán kívül is. Így azt sem lehet még hozzá-



vetőleges pontossággal sem megállapítani, hogy az iskolatelevízió egy-egy adása milyen hatást eredményezett a tanulóiban. Tény azonban, hogy számos tanuló és tanári megnyilatkozás az iskolatelevíziós adások pozitív hatására utal. Erről számol be *Sándor György* „Az iskolatelevízió első tapasztalatai” c. írásában [33], melyben a tisztálkodásról szóló környezetismereti adással kapcsolatos hatást elemezve leírja, hogy az egyik Békés megyei faluban a helyi üzlet fogkefékészlete teljesen elkelt. Egy másik faluban a gyerekek csodálkozva nézték az iskolatelevízió jóvoltából életükben először látott fürdőszobát!

Az egyik egri (V. számú) általános iskolában a VI. osztályos orosz nyelvi televíziós órákkal kapcsolatban gyűjtöttünk véleményt a tanulóktól. Itt is pozitív kép alakult ki. Idézzünk ezek közül a helyenként igen kritikus vélemények közül néhányat:

— „Az eddig megtekintett orosz nyelvi órák nekem nagyon tetszetek. Sokat lehetett belőlük tanulni. Az óbudai hajógyárban tett látogatással kapcsolatban azt szeretném mondani, hogy nemcsak egy gépet és munkást kellett volna bemutatni. „A város és a kolhoz” c. óra is kitűnő volt a rajzokkal együtt, de amikor Repka a verset mondta, minden második sorhoz tárgyat vagy képet lehetett volna beiktatni.” (Busák Károly.)

— „Az iskolatelevízió szerintem igen jó segítője az orosz nyelv tanulásának. A figyelmet leköti és igen sok új szót tanulunk. Adásait többször is megnézem. Szeretem, hogy a nehéz szavakat többször is megismétlik, így a szó kiejtését és megtanulását segítik elő.” (Török László.)

— „Az eddigi adások nagyon jók voltak. Sokat lehetett belőlük tanulni. Jó volt a magyarázat. Nekem legjobban Repka tetszett.” (Somos János.)

— „A VI. osztályosok számára adott nyelvlecke számomra nagyon tanulságos. Leköt, és jobban rögződnek az ott látottak és hallottak.” (Szalay Endre.)

— „Nagyon szeretem az iskolatelevíziót, mert sokat lehet belőle tanulni és jobban megértem a leckét.” (Nagy Mihály.)

— „Az eddig látott orosz nyelvlecke nagyon tetszett. Nagyon szeretném, ha ezt a sorozatot a VII. és VIII. osztály számára is megindítanák, mert ha én is odakerülök, és nemcsak én, hanem osztálytársaim is, sokat fog segíteni ez az adás.” (Szendrődi Kornél.)



Az Élővilág c. adás vetélkedőjének zsürije



Igen sok érdekeset és jót mondhatnánk el a földrajz, az élővilág, a kémia, a fizika tárgyakkal kapcsolatban, épp úgy, mint a magyar nyelv, magyar irodalom, történelem, tanulmányi kirándulás c. adásokról.

Tapasztalataink azt mutatják, hogy tanulóink nagyon szeretik az iskolatelevíziót. A könnyebb, gyorsabb és eredményesebb ismeretszerzés eszközét látják abban. Szívesen ismétlik — ha kell körusban is — a fel-szólításra a szavakat, kifejezéseket, fogalmakat. Az adás utáni idő is általában igen mozgalmas. Gyakran pl. eljátsszák a műsorban megismert játékot vagy pl. orosz nyelvórákon úgy gyakorolják a szavakat, illetve a helyes kiejtést, ahogy a képernyőn látták (pl. eljátsszák a bevásárlási jele-netet).

Igen nagy a nevelőereje is az iskolatelevízió adásainak. Rendszeres-ségével, a tanítási óra anyagához kapcsolódó tematikájával a gyerekek számára szórakoztató eszközből — előbb ugyanis a tanulók úgy vélték, hogy az iskolában is szórakoztatás a televízió feladata! — az oktató-nevelő munka eredményes támogatójává vált. Komoly segítséget ad a pedagógusok szakmai továbbképzéséhez az iskolatelevízió „Pedagógusok fóruma” c. műsora, mely főleg a metodikai ismeretek gazdagítása, illetve a jó módszerek terjesztése terén jelentős. Az egyik földrajzi anyaghoz



*Nevelési szempontból is nagyon eredményesek a történelem-adások*

kapcsolódó adás iskolai felhasználását pl. úgy mutatták be, hogy szerepelt a képernyőn egy jól felszerelt budapesti, egy gyengébben ellátott vidéki és egy tanyasi általános iskola. Sok pedagógus vélekedett úgy a műsor megnézése után, hogy a gyengébb ellátottság ellenére a tanyasi pedagógus látta el legeredményesebben, legmódszeresebben feladatát, az anyag feldolgozását illetően legtöbbször tőle lehetett tanulni.

Vitathatatlan tény, hogy iskoláink oktató-nevelő munkájának korszerűsödéséhez, eredményesebbé, hatékonyabbá válásához igen nagy segítséget nyújt az iskolatelevízió is, mely ugyan fiatal még hazánkban, mégis úgy véljük, hogy ma már nemzetközi vonatkozásban is a legjobbak között szerepel.

## A televízió felhasználása a felsőoktatásban

A világ gyors ütemű fejlődése magától értetődően megnövelte az egyetemek, főiskolák feladatait is. Világszerte reformokat alkotnak, korszerűsödnek a felsőoktatási intézmények is. Keresik az újat, az eredményesebb oktatás eszközeit, módszereit. A televízió oktatási funkciójának felismerése is a felsőoktatáshoz kapcsolódik.

Előbb a *szemléltetésben* alkalmazták, majd az egyetemi *előadások közvetítésére* használták fel. Az utóbbi években egyre több helyütt alkalmazzák a zárt láncú televíziót, a *gyakorlati tanítás megfigyelésére*, a *hospitálások megkönynyítésére* is. Igen hamar felismerték a televíziós oktatás jelentőségét a felsőoktatási intézmények *levelező oktatása* szempontjából. Az iskolatelevízió széles körű alkalmazása szükségessé tette, hogy a pedagógusképző intézetekben a *televízió eredményes felhasználására előkészítsék* a tanító-, illetve tanárjelölteket.

A fentiekből is kitűnik, hogy jelenleg már igen sok területen alkalmazzák a felsőoktatási intézmények az oktató televíziót. A szakirodalom arról tájékoztat, hogy az eddigi kísérletek eredményességének láttán a televízió felhasználása tovább bővül. Rendkívül hasznosnak bizonyul pl. az orvostudományban és a tanárképzésben, de igen jó eredménnyel alkalmazták más jellegű felsőoktatási intézményben is.

Az 1940-es évek második felétől komoly kísérletek folytak Amerikában a televízióval, hogy alkalmazni tudják azt az orvostudományban nélkülözhetetlen különböző *demonstrációkhoz*. A kansasi orvostudományi egyetem 1949-ben már színes televízió segítségével mutatta be a pácienseken az elsőéves hallgatóknak az anatómiai előadásokhoz kapcsolódó sebészeti technikát. Nem véletlen, hogy először a sebészet oktatásához hívták segítségül a televíziót, hiszen a sebész a gyakorlati tudást nagyon sok műtétnél való jelenléttel sajátíthatja el. Mivel azonban a műtőasztalt asszisztensek veszik körül operáció közben, orvostanhallgatók számára alig van ott hely. A műtőlámpába beépített kamerák viszont közvetíthetik a képet felnagyítva, más termekbe is. A képek közvetítése közben a hangcsatorna segítségével a műtőorvos utasításait is hallani lehet. A televíziós demonstrálás egyszerre több problémát oldott meg: a több száz orvos nem zavarja jelenlétével az operációkat, a legkivá-

lőbb professzor, illetve demonstrátor tömeget oktathat egyszerre, a képernyők segítségével minden orvostanhallgató egyformán jól láthatja a demonstrációt, amire közvetlen bemutatás esetén nem volna lehetőség.

A televízióban mód nyílik arra, hogy a parányi tárgyakat felnagyítva tudjuk közvetíteni, illetve százak vagy ezrek számára teszi lehetővé egy-egy olyan jelenség megfigyelését, melyet legfeljebb egy ember, pl. a műtőorvos ... láthatna. A televízió segítségével pl. jól láthatóan lehet bemutatni a paciens fogában levő parányi lyukat, vagy a testüreg-vizsgáló berendezések alkalmazását is. Amíg a múltban néhány „mester” az általa kiválasztott tanítványoknak adta át tudását, ma a televízió segítségével a szaktudomány legkiválóbbjai akár milliókkal közölhetik ismereteiket.

A Pennsylvániai Állami Egyetem 1954-től 1958-ig tanulmányozta a televízió hatékonyságát. Az egyetem épületében zárt áramkörű televíziós szolgálatot létesítettek. 1958 tavaszára a 14 ezer hallgató közül 3700 részesült a 13 televízión közvetített tanfolyam valamelyikén rendszeres oktatásban. Először egyszerűen hátulról fényképezték az előadást a hagyományos előadóteremben és közvetítették azt más termekbe. Később a kamerákat közvetlenül az előadó előtt helyezték el.

A tradicionális oktatás hívei azt kifogásolták, hogy mivel a hallgatók nincsenek közvetlen kapcsolatban a professzorral, nem tudnak hozzá kérdéseket feltenni. A kritikát követően a televíziós módszert hagyományossal kombinálták, egészítették ki. Azokban a termekben, melyekben a készülékeket felállították, egy-egy tanársegéd is helyet foglalt, aki válaszolni tudott a hallgatók által feltett kérdésekre. Egyes kísérletet szeminarizálással, laboratóriumi módszerrel kapcsolták össze a televíziós oktatást. Mások, pl. a neveléslélektant úgy oktatták, hogy a 60 perces előadást 30 perces vita követte, melyeket csoportonként IV. éves lélektanszakos hallgatók irányítottak.

A kísérletek során olyan tapasztalatok születtek, hogy a televíziós módszer *főleg ott előnyös*, ahol előbb nagy létszámú hallgatóság előtt kellett előadásokat tartani. Az új módszerrel mintegy háromszor annyi tananyagot lehetett elvégezni, mint a hagyományos oktatással.

Ez utóbbi tény azzal magyarázható, hogy az előadók jobban felkészültek, sűrítették az anyagot, nem zavarták őket a hallgatók kérdései. Az is megállapítást nyert, hogy a televíziós módszerrel a tanulók hasonló eredménnyel vizsgáztak, mint hagyományos módszert követő kollégáik. Annak ellenére, hogy a professzor és a hallgató között nincs közvetlen kapcsolat az előadás alatt, az oktatás hatékonysága elvitathatatlan.

Az új módszerek eredményességét jelzi az a tény is, hogy egyre több felsőoktatási intézményt szerelnek fel zárt láncú televíziós berendezéssel — Angliában pl. 32 egyetemi intézet rendelkezik már ilyen berendezéssel [34].

Az utóbbi években egyre több országban alkalmazzák a pedagógusképző intézetek a zárt láncú televíziót a *hospitálás megkönnyítésére*, illetve a *gyakorló tanítás megfigyelésére*. Az egyik angol kísérlet a tanítóképző intézetekbe közvetítette ipari televízió segítségével az elemi iskolák egy-egy óráját [35]. Bonnban 1963 novemberétől a gyakorló iskolák bármely osztályából lehet közvetíteni tanítási órát a pedagógiai főiskolára,



mely mozivászon nagyságú képet adó „óriási távolbavetítővel” is fel van szerelve. A hallgatók televíziós hospitálása eredményesnek mutatkozik [36].

1965-ben hazánkban is megszületett az első zárt láncú iskolai televízió az Eötvös Loránd Tudományegyetem Apáczai Csere János gyakorló gimnáziumában, melynek működését országos konferencia keretében mutatták be a pedagógusképző intézmények képviselőinek és az érdeklődőknek.

A magyar zárt láncú iskolatelevíziót is az a szükséglet hozta létre, mely számos országban már előbb is megmutatkozott. A pedagógusjelölteknek szüksége van az óralátogatásra, hospitálásra, de egyre nagyobb problémát jelent a gyakorló iskolák tantermeinek szűk mérete miatt a hospitálók elhelyezése. A tantermek befogadóképessége 35—40 fő, ugyanakkor 60—70-re növekszik a tanulók és a hospitáló tanárjelöltek létszáma egy-egy alkalommal. A tanítási óra megszervezését gátolják az osztályrendezések, székkölcsönzések...

Emellett problémát okoz a nagy létszámú hallgatóság jelenléte egy-egy órán, főleg az osztályfőnöki órákon, melyeknek *intimitása* kívánatos lenne.

Külön kell szólni a gyakorlati tanításokról, melyek tudvalevően a jelölteket igen nagy feladat elé állítják. Az osztály tanulói általában bátorítják a jelöltet, de a látogatók jelenléte olyan feszültséget eredményezhet, hogy a legjobb akarata, felkészülése ellenére sem tudja tudása legjavát adni.

Az említett problémák kivétel nélkül minden gyakorló iskolában jelentkeznek. Éppen ezért lenne szerencsés, ha az Apáczai gimnázium iskolatelevíziójának tapasztalatai alapján mielőbb lehetőséget kapnának a gyakorló iskolák a zárt láncú iskolatelevíziós berendezés felszerelésére és működtetésére.

A jövőben minden bizonnyal megoldódik, hogy a hospitálni szándékozó jelölteknek nem is kell elmenni az intézményből, a szeminárium helyiségekbe fogják közvetíteni a gyakorló iskolai órákat, hol a szeminárium-vezető vagy metodikus a tanítással kapcsolatos észrevételeit akár azonnal is közölheti a hallgatókkal.

A képmagnetofon segítségével lehet majd venni, illetve rögzíteni a jelöltek óráit és a vetítéskor maguk is meggyőződhetnek hibáikról, illetve láthatják és hallhatják majd, hogy hogyan valósultak meg elképzeléseik. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy az oktató televízió a pedagógusképzést is eredményesen szolgálja.

A levelező oktatástól várják Magyarországon éppúgy, mint a Szovjetunióban és Amerikában, hogy megoldódjék a szakember-utánpótlás és az általános, illetve szakműveltség emelése érdekében felsőfokú tanulmányokat folytatók továbbképzése. Hazánkban is igen sokan élnek a levelező oktatás lehetőségével, 1963-ban a hallgatók 45,8 százaléka (27 071) tanult az egyetemek, főiskolák esti, illetve levelező tagozatán, nem számítva a csak nappali képzést nyújtó intézmények hallgatóságát. Ez a számadat maga is elgondolkasztató! A levelező oktatás jelenlegi rendszerében azonban számos probléma hátráltatja az eredményes munkát.

A legfontosabbat a hallgatók és az intézmény közötti nagy távolságban látjuk, mely lehetetlenné teszi a gyakori — ha nem is állandó — kapcsolatot. Ez egyben azt is jelenti, hogy arra kényszerülnek a hallgatók, hogy csak a jegyzetekre, illetve tankönyvekre támaszkodjanak a vizsgára való felkészüléskor. A konzultáció — mely csak a nevében sejteti, hogy a hallgatók által már tanulmányozott anyag egyes vitás kérdéseinek megbeszélése — sem tölti be feladatát. A konzultációk sok helyütt anyagsummázó kiselőadások vagy jobb esetben beszámoltatók, de semmiképp sem tudják pótolni azt, amit a levelezők a nappali hallgatókkal szemben elmulasztottak (magyarázat, bemutatás, gyakorlás).

A hallgatók és az intézmény közötti kapcsolatot teremthetné meg a televízió, mely „lényegénél” fogva szinte egyenesen a távoktatás céljaira teremtett eszköz. Közismert és jellemző tulajdonságai különösen alkalmassá teszik a levelező oktatásban való felhasználásra” [37].

A televízió segítségével jól szemléltethető előadásokat, kísérleteket lehetne közvetíteni. Sugározhatnának nyelvleckéket — hisz a levelező hallgatók a nappaliakkal azonos értékű diplomát kapnak, a nappali hallgatóknak viszont idegen nyelv tanulása is kötelező — gyakorlati foglalkozásokat, üzemlátogatásokat, bemutató tanításokat stb.

A hallgatók ún. *távoktatásának* világviszonylatban már jelentős sikerei vannak. A Szovjetunióban [38], Lengyelországban, Amerikában, Angliában, Japánban, Franciaországban és Olaszországban is azt igazolják az eddigi tapasztalatok, hogy a levelező oktatás televízió oktatással való kombinálása rendkívül előnyös.

A televíziós és a hagyományos módszer *kombinatív* alkalmazása látszik legeredményesebbnek az oktatás minden területén. A televízióban rendkívül sok pedagógiai érték van. Az is kétségtelen viszont, hogy ezeket az értékeket a szakember, a nevelő hamarabb felismeri, jobban ki tudja használni. Természetesen csak abban az esetben lehetséges mindez, hogyha a pedagógus maga is képzett az ún. televízió-pedagógiai területén is. A televíziós oktatás ui. nem illeszthető be egyszerűen az oktatás hagyományos rendszerébe. A televízió alkalmazása az oktatás eddigi módszereinek átalakítását teszi szükségessé. Mindezek ugyanakkor azt a feladatot is megfogalmazzák, hogy a pedagógusjelölteknek meg kell ismerniük a *televízió-pedagógiát*, már a tanító- és tanárképző intézetekben, illetve a régebben végzett pedagógusok számára lehetővé kell tenni, hogy továbbképzésük során a televízió pedagógiai felhasználását is elsajátíthassák [39].

A pedagógiai tárgyak és a szakdidaktikák tág lehetőséget kínálnak a pedagógusképző intézetekben arra, hogy a jelöltek felkészüljenek a televízió eredményes felhasználására. Az Egri Tanárképző Főiskolán is történtek ilyen irányú *kísérletek*, melyekről a Köznevelésben (1965. 17.) számoltunk be. Igyekeztünk a hallgatókkal megismertetni a televízióban rejlő pedagógiai lehetőségeket, az oktató-nevelő munkában való alkalmazás technikáját, a kollektív vétel megszervezését, a televíziós óra módszertani problémáit [40].



A pedagógusjelölteknek véleményünk szerint ma már épp olyan szükségesek ezek az ismeretek, mint a hagyományos módszerek elsajátítása. Hiszen a televízió a közlésnek egy módja, melynek sajátos törvényei vannak.

## JEGYZETEK ÉS IRODALOM

- [1] Dezséry László: Az iskolarádió és az iskolatelevízió szerkesztési kérdéseiről külföldi tapasztalatok alapján. Audiovizuális Közlemények, 1965. II. 45.
- [2] Dr. Győry Gábor: Az audiovizuális oktatás a ma és a holnap iskolájában. Köznevelés, 1963. XIX. 13—14. 435.
- [3] W. Schramm: Az új tanítási eszközök az Amerikai Egyesült Államokban. Új nevelési módszerek és technikák. Études et Documents d'Education No. 48. Párizs, UNESCO, 1963.
- [4] H. Cassirer: A televízió és az oktatás. Párizs, 1960. UNESCO. (A magyar nyelvű stencilezett fordításban (TV) 56—57.)
- [5] A televízió hatása a gyermekekre és serdülőkire. UNESCO—Bulletin, 1965.
- [6] Dr. E. Fleming: A televízió szerepe a tanításban és nevelésben. Varsó, 1963.
- [7] Tanner John: Televízió és oktatás. Teachers College Record 249.
- [8] L. W. Schramm: I. m.
- [9] A tanárhányt elsősorban nem a háború okozta, hanem az alacsony fizetés, amelynek az lett a következménye, hogy a tanárképző intézményekben végzetek egy része a jobban dotált iparban és közigazgatásban helyezkedett el.
- [10] H. Cassirer: I. m. 356.
- [11] Szappanos Balázs: Az iskolarádió és iskolatelevízió Franciaországban. Köznevelés, 1965. április 9. 270.
- [12] C. I. Poltorak: A televízió a történelemtanításban. Prepodavanie isztorii v skole, 1963. No. 6. 78—82.
- [13] Dr. Fleming: I. m.
- [14] Janus, Henrich: A tv és felhasználása az iskolában. Komensky, 1962—63. No. 8. 472—474.
- [15] S. Möbius: A Német Demokratikus Televízióban bemutatott útfilmek felhasználhatósága a földrajzoktatásban. Päd. Beiheft, 1964. No. 4. 42—44.
- [16] Dezséry László: I. m. Audiovizuális Közlemények, II. 55.
- [17] Handbook of Adult Education in the United States, Chicago 1960. 314.
- [18] Dezséry L.: I. m. Audiovizuális Közlemények, II. 55.
- [19] Amerikában 1960-ban kézikönyv jelent meg a felnőttoktatás segítésére, mely a következő kritériumokat tartalmazza:
  - a) A tanulást egy meghatározott probléma köré kell csoportosítani.
  - b) A tanulást az eddigi élettapasztalatra építi a felnőtt tanuló.
  - c) A tanulás legyen „életizű”.
  - d) A tanításban lelkesen és önfeláldozóan vegyen részt.
  - e) A tanulás irányát és célját a tanuló maga határozza meg, a tanulás menetét önállóan szervezze meg.
  - f) Tájékoztassuk a tanulót, milyen eredményt ért el eddig.
- [20] Televíziós doktorátus. Köznevelés, XIX. 9. 285.
- [21] Italo Neri: Szélesebb látókört valamennyi korosztály számára. The Times, Educational Supplement, 1963. febr. 22. 347.
- [22] Dr. phil. Ingeborg Katisch: A képernyő az osztályteremben. Berlin, 1961.
- [23] L.: Dr. Ingeborg Katisch: I. m.
- [24] Fernsehstudio Television, Nürnberg, 5/53.
- [25] D. I. Poltorak: Az iskolai televíziós történelmi adások tanulságai. Szovjetszkaja Pedagogika, 1961. 12.
- [26] Aviso 5/60. 7.
- [27] Zilahy Wesselényi Kollégium Értesítője, 1912. 3.
- [28] Bernát László—Dersi Tamás: Iskolák, tanárok, diákok. Budapest, 1965. 121.
- [29] 1960-ban hazánkban a felnőttek 60 százaléka még nem fejezte be az általános iskolai tanulmányait!

- [30] Kelemen Endre: Az iskolatelevízió módszertani kérdéseiről. Audiovizuális Közlemények, 1965. 2. 19.
- [31] Az Egerben tartott iskolatelevíziós konferencián elhangzott referátum, illetve korreferátumok, hozzászólások megjelentek a Tudósító, 1965. I. 101.
- [32] Kelemen Endre: Az iskolatelevízió tapasztalatairól és fejlesztéséről. Köznevelés, 1965. XXI. 15. 586.  
Dr. Nagy Andor: Az iskolatelevíziós órák módszertani kérdései. Módszertani Közlemények, 1967. I.  
L.: Módszertani tanulmányok. Iskolatelevízió Hírei, 1966/67. I.  
Dr. Nagy Andor: „Valami nagyon jó megszületésének vagyunk a tanúi.” Iskolatelevízió Hírei, 1966/67. II. 44.
- [33] Sándor György: Az iskolatelevízió első tapasztalatai. Népszabadság, 1964. március 19.  
Sándor György: Az oktató televízió. Társadalmi Szemle, 1966. 11.  
Kelemen Endre: Az iskolatelevízió hatékonyságának vizsgálata. Iskolatelevízió Hírei, 1966/67. II. 15.
- [34] Család és Iskola, XV. I. 14.
- [35] Film User, 1965. No. 223.
- [36] Schore A. O.: Televíziós oktatás a pedagógusképzésben. Die Deutsche Schule, 1964. No. 10. 65—76.
- [37] Miklós Imre: A televízió alkalmazása a felsőoktatási intézmények levelező oktatásában. Felsőoktatási Szemle, XII. 462.
- [38] A Szovjetunióban a Miniszttertanács rendelte el 1964. április 9-én (285. határozat) a főiskolai levelező oktatás segítését, és a már végzett műszakiak televíziós továbbképzését.
- [39] Pl. Debrecenben a megyei tanács művelődésügyi osztálya audiovizuális tanári munkaközösséget szervezett, hogy ezzel elősegítse a tanárok továbbképzését, illetve az audiovizuális eszközök eredményes iskolai alkalmazását.
- [40] Dr. Nagy Andor: Egy kísérlet tapasztalatai. Hogyan készülnek fel az Egri Tanárképző Főiskola hallgatói az iskolatelevízió eredményes felhasználására. Köznevelés, XXI. 17. 667—668.  
Kelemen Endre: Az iskolatelevízió és az általános iskolai pedagógusképzés. Iskolatelevízió Hírei, 1966/67. II. 34.  
Dr. Nagy Andor: Iskolatelevízió és a tanárképzés. Telepedagógia, Bp. 1967.

## DIDAKTISCHE- UND ERZIEHUNGSFUNKTIONEN DES UNTERRICHTSPROGRAMMS DER TELEVISION

DR. ANDOR NAGY

### ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Arbeit gingen mehrere zu dem gegenwärtigen Themenkreis sich verbindenden Aufsätze in den „Wissenschaftlichen Mitteilungen“ vom 1964 voran. Die Arbeit über die Unterrichtstelevision kann man also für einen Schlussabschnitt eines grossen Aufsatzes ansehen.

In aller Welt verstärk sich das Interesse für die Anwendung im Unterricht der modernen technischen Geräte. Die Einführung der modernen pädagogischen Verfahren ist eine unaufschiebbare Aufgabe. Die Fragen des Unterrichtes werden nach der wissenschaftlichen und technischen Revolution von neuem Standpunkt aus geprüft. Die UNESCO plant zum Beispiel Einkauf und Betätigen eines Kunstmondes, der den Unterrichtszwecken — hauptsächlich zum Überwinden des im Weltmasstabe bedeutenden Analphabetentums — dienen wird.

Die Schultelelevision, die in unserer Heimat fast seit vier Jahren wirkt, befriedigt im Geist der Unterrichtsreform auch Gesellschaftsan — sprüche. Die Bekanntmachung der Tätigkeit der Schultelelevision, die kritische Analyse der Programme

und der Anwendung bedeuten heute ein Ähnliches mit dem Gleichen des modernen Unterrichtswegs.

Der Autor setzt — auf ausgebreitete Literatur gebaut — die prinzipiellen Fragen der Television und des Unterrichts auseinander. Die Bekanntmachung der ausländischen Erfahrungen der Unterrichts-Television trägt der Feststellung der Rolle und des Ortes der Ungarischen Schultelevision bei und wir können dadurch eine Parabel zwischen den methodischen, didaktischen Problemen und den Problemen ziehen, die die ungarischen Pädagoge betreffen.

Die Aufgabe beschäftigt sich mit den Problemen des Unterrichts, der die Television deswegen gebraucht, damit er auch dadurch zur Steigerung der Wirksamkeit der Sendungen und der Bewusstheit der Anwendung eine Hilfe gebe.

Der letzte Abschnitt gibt uns Einfälle, gewährt Vorschläge zur Einschaltung der neueren Unterrichtsgebiete.



## ÓRA ELEJI SZÓBELI ISMÉTLŐ ELJÁRÁSOK A VEGYES TÍPUSÚ ÓRÁKON

(Tanulmányrészlet)

DR. KOVÁCS VENDEL

Mielőtt a közvetlen problémáról beszélnénk, néhány általános megállapítást kell tennünk.

Ilyen általános szabálynak tekintjük azt, hogy mennél alacsonyabb fokon tanítunk, annál gyakrabban tartunk vegyes típusú órát. Az alsó tagozatban szinte minden óra a vegyes típusú óra szerkezetét mutatja. Nemcsak azért, mert a tanulók gazdaságos foglalkoztatása jobban igényli a változatos tevékenységet, hanem azért, mert az alapismeretek tekintetében a tanítási órákon a folyamatos gyakorlásról, a folyamatos ismétlésről és a folyamatos ellenőrzésről kell gondoskodni. De rásszorul ugyanerre a felső tagozatos is értelmi és erkölcsi fejlődése érdekében egyaránt.

Van azonban még egy másik szempont, amely szükségessé teszi a vegyes típusú óra általános iskolában való gyakori alkalmazását.

Az alsó tagozatban meg kell tanítani a gyermekeket mind gondosabban megfigyelni, észleléseit szabatosan megfogalmazni, az olvasmányban leírt jelenséget (eseményt) egyre pontosabban elképzelni stb.

A felső tagozatban pedig a szaktárgyi szemléletet és gondolkodást kell fokozatosan megalapozni és kiépíteni.

Ezeknek a feladatoknak alig tehetünk úgy eleget, hogy óráról órára csak új ismereteket dolgozunk fel, hanem csakis úgy, hogy egyrészt gyakoroltatjuk a tanulókat az új ismeretek megszerzésében, azaz próbáljuk tájékozottá tenni a tanulókat a szaktárgyi ismeretek feldolgozásának módjaiban, másrészt gondoskodunk arról, hogy ebben a próbálkozásban a tanulók rendelkezzenek azokkal az eszközökkel (gondolati műveletekkel, megoldási modellekkel), amelyek szükségesek az új felfedezéséhez, megszerzéséhez.

Az alsó és felső tagozatban, amikor a tanulók a világ jelenségeinek helyes szemléletelemeit sajátítják el, nem elég egyszer-kétszer végigmenni azokon az utakon, amelyek a legrövidebben vezetnek ismeretekhez. A tanulónak vissza-vissza kell tekinteni a megismert utakra. Ismételten végig kell járni ugyanazt az ösvényt, és el kell végezni azokat a tevékenységeket, amelyek a tényleges és tevékeny megismerés alapfeltételei.

Az új ismeret feldolgozásában való tanulói részvétel ennek a követelménynek csak részben tud eleget tenni, vagy még helyesebben: az ismeret feldolgozásában csak akkor tud a tanuló tevékenyen és ténylegesen részt venni, ha gondoskodunk arról, hogy a tanulóknak hatékonyan mozgósuljanak azok a korábbi ismeretek és ismeretszerző tevékenységek, amelyeknek részben tárgya az új, részben pedig arra hivatott az új, hogy a korábban megismert és elsajátított tevékenységeket tovább fejlessze, illetve ismét új vonásokkal gazdagítsa.

A korábban szerzett tudást „teljesítményképessé” nemcsak az újban való tényleges részvétel biztosítja. Az új tényleges feldolgozása a tanuló részéről feltételezi azt, hogy a korábbit az újban való beépítése előtt is újra meg újra felidézzük, a vele kapcsolatos tevékenységeket az újtól „mentesen” is elvégezzük.

Továbbá, amire később újból és újból szükség lesz, (s ami nem épül bele azonnal az állandó alkalmazásba) annak az ismétlését és gyakorlását, hogy úgy mondjuk „permanenssé” kell tenni. Helyesebben: gondoskodnunk kell arról, hogy a felejtés meg nem szűnő folyamatával szembeállítsunk egy permanens megszilárdítást.

Legalábbis addig, amíg az ismeret és a művelet szinte mindennapos alkalmazásba bele nem épül.

Végül is az új feldolgozásában való meg nem szűnő alkalmazás lesz a felejtés elleni harc legbiztosabb fegyvere. De addig, míg a tanuló el nem jut oda, hogy ezt önállóan tudja végezni, addig hol a felidézgetésről és gyakorolgatásról kell gondoskodnunk, hol pedig a beleépítés próbálgatásainál kell segítkeznünk.

Mindezen kívül az ismeretek és műveletek rendszert alkotnak. Mélyebb megismerésükhöz elengedhetetlenül szükséges a differenciáltság. A mellérendelt mondatokkal nem foglalkozhatunk úgy, hogy velük párhuzamosan az alárendelt mondatokat is tárgyaljuk. De még a mellérendelt mondatok mindegyikét sem dolgozhatjuk fel egy órán.

Vizsont alig lát valamit az a tanuló az alárendelt mellékmondatokban, aki azok lényegét a mellérendelt mondatokra vonatkozó ismeret (tartalmi viszony látása) tudása és ahhoz való viszonyítása nélkül próbálja felfogni és megragadni.

Vagy pl.: aki a mellérendelt mondatok közül a másodikat az első nélkül, s az utolsót pedig a korábban megismert többi nélkül, illetve azokhoz való viszonyítás nélkül vizsgálná, az vajmi keveset fog meglátni az utolsóként tárgyalt mellérendelt mondatban. Pedig az igazi tanulás eredményét éppen az reprezentálja, hogy a hasonló jelenségek vizsgálatának szériájában az utolsónál a tanuló már szinte önállóan keresgél, s több-kevesebb lényeges vonást önállóan meg is talál.

Ebben a tanulásban a gyereket a rendszerben való vizsgálódás segíti. Azaz nemcsak a felidézés, a megszilárdítás permanens voltáról (ami természetesen bizonyos szaggatottságot is jelent egyúttal) kell gondoskodnunk, hanem arról is, hogy az ismeretek és műveletek fokozatosan feladják differenciáltságukat, s mindjobban beleépüljenek egy rendszer-

be, s abban úgy integrálódjanak, hogy integrálódásuk során le is egyszerűsüljenek, s a nekik megfelelő járatok pedig lerövidüljenek.

Mikor a kis elsősök a 9-hez, 8-hoz stb. adnak 3-at, 4-et, először nagyon differenciáltan, felaprózottan végzik el a szükséges művelet-tevékenységeket. Később ezek egy lerövidített folyamattá egyszerűsödnek. Egyetlen összedákos tevékenységgé integrálódik a korábban bontásra, elvevésre és pótlásra differenciált megoldásmód.

Szükséges a kitérést jelentő műveletek elvégzése is, mert ezeken keresztül világosodik meg a helyes eljárás mód, illetve ezen műveletek elvégzése segíti elő a helyes eljárás mód alkalmas kiépülését.

Ha azonnal a leegyszerűsített tevékenység elvégzését szorgalmaznánk, vagy sürgetnénk a leegyszerűsítés folyamatát, akkor könnyen olyan mechanizmusok épülnek ki, amelyek túlságosan merevek ahhoz, hogy a további fejlődéshez rugalmasan alkalmazkodni tudnának. Így pl.: akinek értelmi erőfeszítése a tízes átlépés mechanizmusának elsajátításában elsősorban a mechanizmusra súlypontoszódott, annak számára probléma lesz a százas hasonló átlépése, majd pedig az ezresé stb.

Az alpműveletekkel kapcsolatban sokszor tér vissza a tagok változásával összefüggő szükség szerű változások megállapítása. Mégis oly nehezen fogalmazza meg egy-egy osztály tanulóinak zöme pl. az ilyen egyszerű szabályt, még 5. osztályban is: amennyivel növeltük a kivonandót, annyival . . . stb.

Szükség van tehát az ún. aktuális ismétlésre, a rendszerbe való beleépítés és leegyszerűsítés szorgalmazására, a differenciált megoldás többszöri elvégzésére, ellenőrzésére, azaz mindennek szinte a tudatban való „permanens” tartására.

Mindennek a feladatnak folyamatosan csak a vegyes típusú óra felépítésében tudunk eleget tenni. Másképpen: ennek a komplex feladatmegoldásnak csak a vegyes típusú óra struktúrája felelhet meg.

Csak a vegyes típusú óra szerkezete engedi meg, hogy szükség szerint visszatekintsenek a tanulók a rendszerre, vagy hogy újra felidézzék azokat az ismeretszerzési utakat, módokat, amelyek a később is használandó fogalmi rendszerhez vezetnek, vagy hogy mozgósítsuk azokat a korábban elsajátított műveleteket és ismereteket, amelyeknek az új feldolgozása során menetkésznék kell lenniök.

Csak a vegyes típusú óra alkalmas erre, mert nem egyszer éppen a komplex feladat előzetes, együttes és közvetlen elvégzése készíti elő, és biztosítja az új anyag olyan kedvező feltételek közti megoldását, amelyben a tanulók valóban tanulhatnak jelenségeket egyre önállóbban vizsgálni, azokkal szaktárgyszerűen bánni, illetve a szaktárgyi ismeretszerzés helyes eljárásaiban önállóan tájékozódni.

A nevelők több-kevesebb tudatossággal próbálnak eleget tenni ezeknek a követelményeknek. Ezért alkalmaznak a vegyes típusú órák keretében az új anyag feldolgozása előtt ilyen eljárásokat:

1. óra eleji osztályfoglalkozás,
2. egyéni feleltetés,
3. permanens ismétlés,

4. aktuális ismétlés,
5. alkalmazásos ismétlés. (Ezt már főleg az új anyag feldolgozása közben).

A továbbiakban ezen eljárások alkalmazásának elemzését kíséreljük meg. Előbb azonban még egy megjegyzést kell tennünk. Az említett ismétlési, illetve feleltetési eljárások közt nem találjuk a frontális feleltetést. Hogy nem szóltunk róla, ennek oka az, hogy a frontális megjelölés elsősorban a feleltetés formai jellegét emeli ki. Kérdezhetjük ugyanazt az anyagot frontálisan is és nem frontálisan is. Régebben és legújabban feldolgozott anyagot egyaránt. S az úgynevezett permanens ismétlés is, — amelyhez annyira hozzákötődött a frontális forma, hogy nem egyszer felcserélve is használják e két fogalmat, — megvalósulhatna egyéni feleltetéshez kapcsolódóan.

A frontális feleltetés, ismétlés vagy gyakorlás az osztályközösséggel való minél teljesebb foglalkozásra, szinte az osztályközösség egészének a foglalkoztatására irányul. Mindenki tevékenykedtetését szorgalmazza a „frontális” eljárás. Szemben az egyéni számonkéréssel vagy feleltetéssel — amely bár több-kevesebb igyekezettel és különböző vonatkozásokban szintén törekszik az osztályközösség „bekapcsolására”, — a követelés súlyával mégis elsősorban a foglalkoztatott egyénre nehezedik.

A frontális feleltetés másik, nem kevésbé, sőt tán még fontosabb jellemzője az ellenőrzés és az értékeléshez való viszonyulásában tűnik ki. Bizonyos tekintetben igaza van Lemberg professzornak, amikor megállapítja, hogy „a futó feleleteket a gyerekek nem értékelik úgy, mint a hosszabb, összefüggő beszámolókat. Sokszor úgy fogják fel, hogy szerencsájük volt. De ha osztályozza a tanár ezeket a feleleteket, a kapott érdemjegyeket már teljes értékűnek emlegetik. Az sem érdektelen továbbá, hogy a tanárt nem egyszer ezek a futó feleletek jobban tájékoztatják, mint a hosszabb beszámolók” [1].

A problémát mi is abban látjuk, hogy az ellenőrzés és értékelés a hagyománycs gyakorlatban sokkal erősebben kapcsolódott az egyéni feleltetéshez, mint a frontális bármilyen eljárásához. Ez idézte elő „a kialakult oktatási rendszerben az ellenőrzés túltengését, s ezért vált az ellenőrzés olyan csomóponttá, ahonnan az oktatás többi lényeges hiányosságai is kiindulnak. De ez vezetett magának az ellenőrzés célszerűségének a tagadásához is, és sok más hiányossághoz az oktatás egész megszervezésében” [2].

A gyakorlat mögött meghúzódó praktikus szemlélet nem mutat határozott állásfoglalást ebben a kérdésben. Az elmélettel egybehangzóan fontosnak tartják ugyan mind a kettőt, de amikor az értékeléssel való vonatkozásban vetődik fel a probléma, akkor bizonytalanná és ellentétesekké válnak a vélemények.

Fontosnak és szükségesnek tartjuk annak a véleménynek mielőbbi megerősödését és általánossá válását, hogy ha egyszer „minden fajta számonkérés sajátosan és előnyösen hat a tanulók fejlődésére, a frontális is és a folyamatos is”. akkor nem engedhetjük, hogy kisebb súlya legyen az egyiknek mint a másiknak, vagy hogy az egyik kisebb jelen-



tőségűnek tűnjék a tanulók szemében, mint a másik. Az az elv természetesen ebben az esetben is érvényes, hogy „egyes órákon az óra tartalmától és megoldandó problémáitól függően bizonyos szakaszok határai kitágulnak, más órákon egyes szakaszok kimaradnak, ismét más órákon pedig szervesen összekapcsolódnak” [3, 4].

De amikor akár az egyik, akár a másik, vagy akár mind a kettő szerephez jut, akkor az minden esetben értékelhető és értékelendő teljesítménynyújtásra szólítson fel.

Az egyik „komolysága”, vagy „komolytalansága” és a másik túlzottan individualista beállítottsága nem következik föltétlenül a két feleltetési eljárás lényegéből. Sokkal inkább a két eljárás alkalmazásának módjából. S ezt a módot ítélni lehet meg a tanuló így vagy úgy. S mint tanuló megítélés lehet helyes, ha a gyakorlat az ő számára ezt igazolja.

A gyakorló nevelő szemléletétől nem idegen e tekintetben az egészséges állásfoglalás. Nálunk komoly hagyománya van a frontális feleltetés különböző eljárásának. A lipecki gyakorlat a néhány szélsőséges alkalmazástól eltekintve — szintén az elmélettel egybehangzóan jár el. A lipecki gyakorlat tán éppen azért nem vert mélyebb gyökeret nálunk, mert az egyéni feleltetéssel párhuzamosan fejlődtek ki a frontális eljárások. S ha nem is volt kellő mértékű a tervezés, a tervszerűség e téren, az egyéni feleltetés „kóros szétterpeszkedése” sohasem nyert teljes, vagy hivatalos szentesítést tanítási óráinkon. Különösen a felszabadulás utáni években nem.

Moszkalenkó intelmét ugyan hazai folyóiratokban is olvashattuk [5].

A javasolt eljárásból nevelőink valahogy a vegyes típusú órákon alkalmazott egyéni feleltetés elítélésére figyeltek fel különösen.

S mert a javaslatok konkrétságukban csak később váltak ismertté, másrészt, mivel a javasolt eljárásoknak hazai hagyományait nem tárták fel, a megfontoltabbak fenntartásos magatartást tanúsítottak. Később részletesebben is megismerkedhettünk a lipecki gyakorlattal. Ekkor azonban már egyesek lejáratták, mások pedig a Szovjetunióban megjelent ellenvélemények hatására divatosnak találták a lipecki törekvések elmarasztalását.

Mindenesetre hozzájárult a lipecki gyakorlat nálunk is ahhoz, hogy a frontális munka még nagyobb megbecsülésben részesüljön. S kétségtelen ösztönzést adott az osztályfoglalkoztatás jobb eljárásainak keresésére.

Mégis azt kell mondanunk, hogy e téren előbbre kellene lennünk.

Megvannak az eljárások, élünk velük. Néha egészen jól és gazdaságosan. Egyelőre azonban szeparált tevékenységnek tekinthetjük őket, és nem olyan általános eljárásoknak, amelyek szorosan és tudatosan éppen azt a helyet foglalják el, és éppen ott töltik be szerepüket, és éppen úgy, ahogy a legjobbban, a legalkalmasabban kellene és lehetne.

Nemes törekvés ugyan ilyen irányban is tapasztalható, de szórva-nyosan. A többi átveszi, amit lát és hall „mástól”, s nem mindig tudatosan. Egy-egy ember pedig alig tud megbirkózni az ezzel kapcsolatos feladatokkal. Csak egy osztály szaktárgyi anyagának ilyen igényű feldol-

gozásához is több év szükséges. Ha ugyanis csak egy osztály hasonló feladatára vállalkoznék valaki, annak több évre lenne szüksége ahhoz, hogy tervezze, kivitelezze, ellenőrizze, módosítsa és újra kipróbálja elgondolásait. Nem beszélve arról, hogy a gyakorló nevelők zöme huzamosan nagyobb megterhelést ismert körülményei folytán alig vállalhat. Így aztán a korszerű didaktika és metodika késik és késni is fog még jó időre.

Nézzük mégis azt, amit az eddigi gyakorlat mutat.

A vegyes típusú órán, mint tudjuk, többféle ellenőrzéses eljárás érvényesül. Arról is szóltunk, hogy ezek az eljárások bizonyos tekintetben közel is állnak egymáshoz, ugyanakkor eléggé el is különíthetők egymástól. Közel állanak, mert valamennyi egyúttal — közvetve, vagy közvetlenül — a megszilárdítást is szolgálja, de el is különülnek, mert mindegyiknek van egy olyan sajátos funkciója, amely adott esetekben megkülönböztethetően juthat kifejezésre. Ebből azonnal következik az is, hogy olykor jobban egymásba fonódnak, máskor merevebben szétválnak egymástól.

1. Az óra eleji munka többször azzal kezdődik, hogy a tanár kérdéseket tesz fel az osztálynak, és a kérdésekre adott feleletek során eljut a nevelő az összefüggő beszámolásra felszólító egyéni feleltetés első (esetleg második vagy harmadik) kérdéséhez.

Az osztályhoz intézett kérdések, tartalmukat tekintve, vagy a korábban tanult ismeretekre vonatkoznak, vagy csak az előző órán feldolgozott anyagrészt néhány problémája után kutatnak.

A nevelők egy része a tanítási óra ezen rövid szakaszát *óra eleji osztályfoglalkozásnak* nevezi. Az eljárást többen azzal indokolják, hogy a tanulókat a szaktárgy légkörébe kell helyezni, s egyúttal fel kell oldani az utána következő egyéni feleltetés komorságát. „Amolyan bemelegítő szerepet tölt be ez a feleltetés”, — vélekednek mások a tanítási óra ugyanezen szakaszáról.

Akadnak természetesen egyéb vélemények is, amelyekben megmegcsillan a megszilárdításra törekvés tudata, a rendszerben való látás szorgalmazása, a réginek az újjal való összekapcsolása stb.

Az alábbiakban közlünk néhány modellt az effajta óra eleji osztályfoglalkozásokra, elsősorban azon megfigyelt órák tartalmi részéről, amelyekben a fent említett tudatosabb szempontok észrevehetőbben érvényesülni látszanak.

### *Nyelvtan, VI. o.*

A legutóbbi órákon a határozókról tanultunk.

Korábban a szavaknak milyen csoportjával ismerkedtünk meg?

Milyen névszókat ismerünk?

A névszók után a szavaknak milyen csoportjával foglalkoztunk?

Ezek közül hányról tanultunk eddig? Melyek azok?

A legutóbbi órán melyiket ismertük meg?

## *Nyelvtan, VI. o.*

Hogyan csoportosítottuk a névutókat? (helyesírási szempontból)  
Milyen szabályokat állapítottunk meg az egyikre, a másakra?  
Melyik csoport helyesírására hívtuk fel különösen a figyelmet?  
Melyik két csoportot vetettük össze?  
Hogyan vetettük össze egymással?

## *Biológia, VI. o.*

Az állatvilág melyik csoportjába tartoznak a gyíkok?  
Mi jellemzi a hüllőket a kétéltűekkel szemben?  
Miért fejlettebbek a hüllők a kétéltűeknél?  
Milyen hüllőkkel ismerkedtünk meg már régebben?  
Milyenekkel legutóbb?  
Mi a különbség a régebben tanult és a múlt órán tárgyalt hüllők  
életkörülményei között?  
Melyekről kell most részletesebben beszámolnunk?

## *Biológia, VI. o.*

Énekes madarakkal foglalkoztunk már több órán. Énekesnek mondtuk a múlt órán a varjút és a szarkát. Pedig nem nagyon gyönyörködhetünk énekükben. Miért nevezzük őket mégis énekes madaraknak?

Miért foglalkoztunk egyszerre velük?

Miről ismerhetjük fel könnyen az egyiket is, a másikat is?

## *Történelem, VI. osztály*

A nevelő közli, hogy Hunyadi kormányzóságával foglalkoztak az előző órán. Mielőtt meghallgatnánk, jó ha egyúttal a következőkre is gondolunk.

Milyen veszély fenyegette az országot ezekben, de már a korábbi években is?

Mi jellemzi ekkor a főurak magatartását?

Miben különbözött Hunyadi János főúri társaitól?

Milyen tevékenységet fejtett ki mint kormányzó? Erről számoljunk be részletesen is.

## *Történelem, VII. o.*

A nevelő idézi az előző óra új anyagát, majd a következő kérdéseket intézi az osztályhoz:

Hogyan nevezték Bécs bosszújának legkészségesebb kiszolgálóját?

Milyen eszközökkel hajtotta végre Haynau rémséges tetteit?

Próbáljuk ezeket sorrendbe szedni a kegyetlenség foka, nagysága szerint.

Ki látja másképp ezt a sorrendet?

Beszéljünk mindegyikről részletesen.

## Fizika, VIII. o.

A tanár közli, hogy az előző órán a váltakozó áramról tanultak.

A váltakozó áramot *sajátos* módon állították elő. Jó tehát tudni, hogy miből és hogyan lehet elektromos áramot előállítani.

Korábban miből és hogyan állítottunk elő?

Legutóbb miből és hogyan?

A generátorral előállított áram más, mint a korábbi.

Miben különbözik a korábbiaktól? Mik a jellemzői a váltakozó áramnak?

## Fizika, VII. o.

A nevelő közli, hogy a legutóbbi órán az egyszerű gépekkel ismerkedtek meg. Mielőtt ezekről részletesen beszámolna valaki, próbáljuk csoportosítani az egyszerű gépeket. Mégpedig egy feladaton keresztül.

Fel kellene pl. emelnem 200 kg súlyú terhet. Ennek a tehernek a felemeléséhez nem használhatnám fel az egyszerű gépek bármelyikét. Soroljuk fel azokat, amelyeket felhasználhatnék ennek a tehernek a felemelésénél.

Melyeket nem soroltuk fel?

Miért zártuk ki ezeket?

Ismertesse előbb valaki azokat az egyszerű gépeket, amelyeket jól felhasználhatunk az említett teher felemelésénél.

Amit a modellekkel kapcsolatban különösebb mély elemzés nélkül is megállapíthatunk az a következő:

- a) Tartalmukat tekintve valamennyi a rendszerben való látásra nevelés tendenciáját tükrözi. Az kérdés lehet, hogy a nevelőben mennyire tudatos ez a tendencia, s hogy nem lehetne-e ezt a célt a mondatok alkalmasabb kibővítésén vagy bizonyos átfogalmazásán keresztül még jobban érvényre juttatni. Ugyanakkor az is magától értetődőnek látszik, hogy a modellek óráról órára változnak, módosulnak; bizonyos elemek lemaradnak, mások beépülnek; a kérdések átfogóbbakká válnak, vagy éppen mélyebb részletek után kutatnak stb.
- b) A kérdések egymásutánjában nem érezhető logikai törés. „Az így elrendezett és csoportosított kérdések sorozata arra készíti a tanulókat, hogy elsajátítsák azt a logikus utat, amelyen a tanár vezeti őket” [6]. A szaktárgyi összefüggéseknek és kapcsolatoknak megfelelően összeállított kérdések szaktárgyi tájékozódásra tanítanak. Hozzájárulhatnak az önálló gondolkodásra való neveléshez. Nem szólva arról, hogy a logikus kérdéssor a megszilárdítás munkáját is jelentős mértékben megkönnyíti [7].

Mindez az előny meghatározódik akkor, ha „a kérdések logikája” szaktárgyi és nyelvi szempontból is „kényesen kidolgozott”. Azaz, ha a megfogalmazás maga is a lehető legegyszerűbb (legrövidebb), másrészt nem nyit olyan kitérőket, amely a logika egyenes vonalát

törné meg. Ugyanakkor nem hagy ki olyan fontos láncszemet sem, amely az adott időszakban még zavaró hézagot idézne elő.

- c) A példákat párosával válogattuk össze. Minden párban az első a korábban tanult ismereteknek és az újabbaknak a kapcsolatát demonstrálja; a másik az újabb (az előző órán feldolgozott) anyag összefüggései után kutat, még mielőtt annak részletes beszámolója következne.

Mind a két tendencia indokolt lehet. Kérdés az, hogy éppen akkor használja-e a nevelő az egyiket, vagy a másikat, amikor éppen ez vagy az indokolt.

- d) A közölt kérdéssorok, bár átfogásra és rendezésre készítenek, ha ugyanabban a mechanikus egymásutánban ismétlődnek óráról órára, előidézhetik azt a veszélyt, hogy „a válaszok a tudásnak csak a felszíni rétegét mutatják, amelyek már elő vannak készítve a kiadásra a gondolat laboratóriumából” [8].

Az oktatás folyamatában azonban éppen a kérdésrendszernek az integráció irányában való módosításával el lehet érni azt, hogy „az óra eleji munkát a tanult anyag alaposabb, pontosabb és teljesebb elsajátításának szolgálatába állítsuk” [9].

A tanítási órák zöme természetesen ilyen követelménynek pillanatnyilag még messze nem tesz eleget. A legtöbb ebbéli tanári munkában is sok a „selejtes improvizáció”. Gyakran lehetünk tanúi a kérdések javításának, fölösleges visszakanyarodásoknak, zavaró kitéréseknek, helytelen megfogalmazásoknak stb.

Mivel azonban a gyakorlat előszeretettel használja az óra eleji osztályfoglalkoztatást, az elmélet megvilágíthatja annak általánosabban előforduló hibáit. Együtt pedig kidolgozhatnák tantárgyanként és témánként is azokat az „algoritmus-szerű” gondolatsorokat, amelyeket a legmegfelelőbb módosításokkal igen előnyösen fel lehetne használni mind a hatékony megszilárdítás, mind pedig a szaktárgyi gondolkodás színvonalának emelése érdekében.

2. Az óra eleji munka másik, hagyományosan is gyakori formája az *egyéni feleltetés*. A vele kapcsolatos vélemények igen széles skáláját ismerjük. A legtöbb kritikai megjegyzés abban summázható, hogy egyik-másik nevelő kezében az egyéni feleltetés igen kifogásolható formát ölt. Az ezzel kapcsolatos vélemények szerteágazó variánsaival nem szükséges foglalkoznunk. Az összefoglaló célzatú könyvek és tanulmányok erről jól tájékoztathatnak bennünket [10].

Számunkra hasznosabbnak látszik a mai és hazai gyakorlatban ismétlődő eljárások olyan jelenségeivel foglalkoznunk, amelyeknek elemzése sokkal tanulságosabb lehet.

- a) Többször találkozunk azzal a gyakorlattal, hogy a nevelő mielőtt fel szólítaná az egyéni felelőt, közlés vagy beszélgetés keretében tisztázza és rögzíti, hogy miről kell majd először, másodszor stb. beszámolni. Előfordul az is, hogy a tanár további vagy előzetes közlés-

sel még bizonyos háttérrel is fest. Beszél az anyagrész fontosságáról, némely gyakorlati vonatkozásáról, a későbbiek során való felhasználásáról stb. De végül is megismétli a kiemelt három-négy kérdés közül azt, amelyet az első felelőnek meg kell válaszolnia. Idáig nem szokott lenni zökkenő. Ezután azonban gyakran az történik, hogy a tanár és a tanulók által többször is megfogalmazott kérdéstől függetlenül próbál felelni a felszólított.

A nevelő ennek hallatán először próbálja a tanulót „a helyes kérvágásra ráállítani”, de miután kísérlete alig biztat eredménnyel, „az egyéni sajátosságokhoz való alkalmazkodás nevében” enged a kapkodásnak, illetve annak, hogy „hadd mondja azt, amit tud, és úgy, ahogy tudja”.

Ezzel a „humanizmus” igen sokat ártanak a nevelők. A tanuló ilyen teljesítménye meggyőzhet arról bennünket, hogy a gyerek próbált figyelni az előző órán, és iparkodott tanulni otthon, a reprodukció mégsem ér semmit, mert végeredményben a kérdésre nem válaszolt. Ha azt látja a gyerek, hogy az ilyen válaszokkal is „megélhet, úgy ahogy”, kevésbé törekszik tudatos munkára, és különben jó szorgalmi teljesítmény ellenében is megelégszik a „humánus elégséges”.

Már az alsó tagozatban hozzá kell szoktatni a tanulókat ahhoz, hogy mindig a kérdésre próbáljanak felelni. A környezetismereti órán és az olvasási órákon a feleletek alkalmával nyilván az emlékezetben is kell keresgélniök, ha ilyen természetű a feladat. De nem lehet elfogadható válasz az, ami éppen eszükbe jut, hanem csakis az, ami egyben válaszol is a kérdésre. Tanulják meg már az alsó tagozatosok, hogy olvasás közben is mindig választ keressenek valamilyen kérdésre, s olykor maguk is állapítsák meg, hogy az olvasmány egyik-másik része milyen kérdésre válaszol.

Ez a probléma különben a tanulóknak a tankönyvi munkájával függ szorosabban össze. Megemlítését azért tartottuk indokoltnak, mert így élesebben rá tudunk mutatni az egyéni feleltetés funkciójára, vagy még inkább annak a munkának a funkciójára, amelyet az egyéni feleltetés elsősorban ellenőrizni kíván.

Az egyéni feleltetésben főleg az otthoni tanulás eredménye tárul fel. Az alapvető szabályokat és elemi műveleteket elsajátíthatja a tanuló sokszori hallás vagy huzamosabb iskolai gyakorlás alapján is. Ez az elsajátítás azonban nem teljes értékű.

Az auktorok nem győzik hangsúlyozni, hogy „a szókinccs és a beszédstílus minden tantárgyban különböző. Egy matematikai szabály levezetése, egy irodalmi jellemzés, egy földrajzi tárgy leírása, különböző szóbeli kifejező eszközöket igényel... A tanárok alig tudnak elég gondot fordítani arra, hogy a tanulók elsajátítsák a tantárgy tartalmának megfelelő beszéd-sajátosságokat...” [11].

A szaktárgyi stílust, de az általános ismeretek megfogalmazásához szükséges beszéd-sajátosságokat sem tudja elsajátítani a tanuló — legalábbis kellő fokon nem, — az otthoni egyéni tanulás mellőzésé-

vel. „Az ilyen tanuló megértheti a lényegét, bevésheti a legszükségesebb szabályokat, de a tételt egészen világossá tenni nem tudja a maga számára” [12].

Nemcsak azért és tán nem is elsősorban azért, mert nem véste be a tanuló a „saját szavaival” való kifejezéshez szükséges szókapcsolatokat és szófordulatokat, szövegeket, hanem azért, mert nem járta meg többször és egyedül is az ismeretekhez (a feladatok megoldásához) vezető utat.

Az egyéni tanulás mindenkinek módot ad arra, hogy a feladatokat a maga sajátosan egyéni munkastílusával újra feldolgozza olyan munkatempóval, amely biztosítja számára a legelőnyösebb reakciófeltételeinek megteremtését [13].

„A tanítási óra eredményességének ama kockázatossága, amely az egyes tanulók részéről abban is áll, hogy a tanárnak egyugyanazon anyagot egyugyanazon módon kell a tanulók elé tárnia, ezzel szemben viszont minden egyes tanuló sajátos jellegű felfogással és különböző személyi tapasztalatokkal rendelkezik”, — nagymértékben csökkenthető az egyéni munkára való felkészítéssel, az otthoni munka maradéktalan elvégzésével [14].

Nagyobb sikerrel természetesen csak abban az esetben, ha a tanítási óra ehhez is segítséget és útmutatást ad a tanulóknak. „Miután megtalálta valaki a maga legkönnyebb tanulási szisztémáját, szívesebben időzik a bevésésnél és így jobb eredményt érhet el” [15].

Az egyik rendezgeti a mondatokat, a másik átfogalmazza, a harmadik kiegészíti stb. Azaz egyáltalán újból foglalkozik az anyaggal a maga módján, vagy, hogy úgy mondjuk: „a maga gusztusa szerint”. Időzik nála sajátos módon, egyéniségének megfelelően. Az egyén fejlődése nagymértékben attól függ, hogy egyáltalán sikerül-e, vagy milyen mértékben sikerül megtalálni a maga fejlesztésének, tanulásának munkamódszereit.

Az iskola ehhez nagy segítséget nyújthat a szakaszosan irányított önálló osztály vagy csoportmunka alkalmas megszervezésével és ennek olyan ellenőrzésével, amely rámutat a hibás próbálkozásokra, és megmutatja a jobb sikert ígérő eljárás módok irányát.

Az egyéni feleltetés az ilyen irányú fejlődés fokát is ellenőrzi, elsősorban mégis azt kell, hogy felderítse, tud-e a tanuló, vagy mennyire tud egymaga egyedül is elmélyedni, hasznosan foglalatkoskodni az iskolában feldolgozott anyaggal. Az az egyéni feleltetés, amely csupán azt regisztrálja, hogy tud vagy nem tud a tanuló, tanult vagy nem tanult otthon, az az egyéni feleltetés megfelel a számonkérés oktató funkciójáról.

- b) A másik jelenség, amelyről az egyéni feleltetéssel kapcsolatban szólhatunk, az úgynevezett „ismétlő kérdések” alkalmazásának gyakorlata.

A nevelők egy része azzal a megfontolással, hogy a tanulók el ne felejtsek a régit, az egyéni feleltetés végén kérdeznak a régebben tanult anyagból.

Az ismétlés szükségessége ellen természetesen egy szavunk sem lehet. Viszont az már kérdés lehet, hogy mikor, milyen formában, milyen feltételek mellett van megszilárdító haszna az ilyen ismétlő kérdéseknek.

Ha pl. a tanuló valamilyen növény gyökeréről beszél, részletes beszámolója után érdeklődhetünk afelől, hogy milyen megismert növényeknek van hasonló gyökere, vagy hogy egyáltalán eddig milyen más gyökérzetet ismertünk meg. Ez a kérdés igen hasznos lehet, mert a felelő arra kényszerül, hogy a legutóbb megszilárdítottat a régebbivel még jobban megerősítse, vagy esetleg azzal összevetve olyan különbségekre figyeljen fel, amelyekre különben nem gondolt volna. De ha nem emlékszik pontosan a tanuló a régebbire, akkor is hasznosan tanult, mert a másiktól újra hallotta azt, aminek szoros kapcsolata van azzal, amit ő tud; nem utolsósorban pedig ösztönzést kap ezzel arra, hogy legközelebbi egyéni tanulása során próbálja keresgélni azokat a korábban tanult szaktárgyi jellegzetességeket, amelyek a most tanultakkal szoros összefüggésben vannak.

Még tovább: következetes eljárás esetén jól tájékozódhat a tanuló afelől, hogy mikor, milyen ismétlő kérdések vetődhetnek fel, s így módja van ezeknek utána nézni is.

Sőt, ha azt tapasztalja a tanuló, hogy ezek az utána nézések és visszapillantások magát a tanulást is könnyítik, akkor kétszeres ösztönzést kaphat arra az ismétlésre, amelyet az ismétlő kérdésekkel szorgalmazni kívánunk.

Nem lehet ugyanis az ismétlő kérdéseknek sem az a funkciója — még kevésbé elsődleges funkciója az, hogy a tanulót „elcsípjuk, megfogjuk vagy rajtakapjuk”, hanem csakis a tudatos ismétlésre való serkentés, ösztönzés. Tudatos munkára viszont csak hasonló tudatos munkával lehet készíteni.

Ezek szerint nem az dönti el az egyéni feleletekhez kapcsolt ismétlő kérdések helyénvalóságát, hogy a régebben tanult anyagrészből fontosabb vagy kevésbé fontosat kérdezzünk, hanem az, hogy összefügg-e, és mennyire függ össze a kérdezett anyagrész a szóban forgó problémával.

A számon kért anyag ismeretkörétől távol eső, vagy ahhoz szorosabban nem kapcsolódó korábban tanult ismeret felidézése nemcsak nehéz, hanem káros is. Ami ugyanis nincs szoros kapcsolatban azzal, amiről szó van, az éppen akkor homályosítja a fontos újat, amikor az az elsődleges feladatunk, hogy a régebbivel is az újat szilárdítsuk. Igen sokszor csak didaktikai és megfogalmazási figyelmesség kérdése az, hogy amit ismétlő kérdésként adunk fel, annak kapcsolata legyen azzal, amiről szó van. Így pl. a II. internacionálé számonkérésekor Mária Terézia Urbáriumára vonatkozó tudnivalókat a szóban forgó kérdésekre vonatkoztatva is, de attól függetlenül is kérdezhetjük.



c) Az egyéni feleltetés ismétlő funkciójának elmosódását vonja maga után az a jelenség is, amikor a tanuló szokatlan megfogalmazásban kapja a tanult anyag beszámolására felszólító kérdést.

Érdemes megfigyelni két egymás után következő órán azt, hogy miképpen fogalmazza meg a problémát a tanár akkor, amikor hozzáfognak az új anyag feldolgozásához, továbbá akkor, amikor ezt a kérdést a vázlatban is rögzíti és akkor, amikor a tanulót felelésre szólítja fel. Nem egy tanár abban a tévedésben van, hogy ha módosít a kérdéseken, akkor a tanulókat önállóbb gondolkodásra készíti. Ez önmagában igaz, de a problémát idő előtt bonyolítani egyet jelent a probléma elködösítésével, különösen a problémában most tájékozódó számára.

Az egyéni feleltetés egyéb problémái nem érintik közelebbről a számonkérés ismétlő jellegét, ezért a velük való foglalkozást mellőzzük.

3. Az ismétlő kérdések az óra eleji számonkérés egy harmadik fajtájához visznek közel bennünket. Ahhoz, amelyet általában „permanens ismétlés” néven szoktunk emlegetni.

A permanensül ismételt anyagrészt lehet fogalmi rendszer, törvényszerűségek bizonyos köre, művelet sor stb.

Ezt az ismétlés-formát az alsó tagozat egyszeregy-gyakorlásának analógiája alapján szaktárgyi egyszeregynek is szokták nevezni.

Ennek keretében főképpen olyan ismeretek és műveletek felidézése, illetve gyakorlására kerül sor, amelyek a szaktárgy szempontjából különösen fontosak; mert alkalmazásukra lépten-nyomon szükség van. Könnyed felidézésüket és felhasználásukat beleépítjük a vegyes típusú óra eleji munkába.

Általában az egyéni feleltetés után szokott rá sor kerülni, de beiktatható az óra eleji osztályfoglalkozás keretébe is, máskor pedig aktuális ismétlésként is szerepelhet.

Legtöbb esetben frontális jellegű, és jól kidomborodik benne az ismétlő funkció.

Alkalmazásának általános elvei megegyeznek az óra eleji osztályfoglalkozásokéval. Bizonyos rendszerre törekszünk itt is. Ezért a kérdések logikus összeállítása és gondos megfogalmazása, valamint a különböző anyagrészek témákon belül arányos elosztása stb. igen szorgalmas és körültekintő tanári munkát kíván.

Azok az anyagrészek, amelyeket a permanens ismétlés keretében felidézünk, *nem kapcsolódnak szükségképpen* a tárgyalt, vagy az előző órán feladott anyagrészhöz. Ezt jó a tanulók számára is tudatosá tenni, hogy fölöslegesen ne keressenek kapcsolatot aközött, amiről szó volt, vagy amiről szó lesz, és aközött, amit permanensül kérdezzünk. Az iskolai munkában tudatosan részt vevő tanuló ugyanis önkéntelenül is törekszik kapcsolatteremtésre, s ha ez nem áll fenn, akkor valamiféle formális vonatkoztatásban keres megnyugvást.

Fontos elv az is, hogy a permanens ismétléskor se csupán a mechanikus emlékezetet foglalkoztassuk. Így pl. még az alsó tagozatos egyszeregy frontális gyakorlásában is érvényesítsünk olyan szempontot, amely

az ismerethalmozásban való értelmes és biztosabb tájékozódásra, illetve önellenőrzésre nevel. Ezért ne csak ötletszerűen kérdezzük az eseteket, hanem pl. a 6.7-et az 5.7-hez kapcsoljuk, ezt pedig a 10.7-hez, amelynek az 5.7 a fele. Továbbá a 7.9-et megfordítással ellenőrizhetjük, a 9.7-et pedig a 10.7-ből vezethetjük le.

Ha csupán a mechanikus emlékezésre való támaszkodást szorgalmaznánk, s a felidézés tempóját fölöslegesen siettetnénk, a tanulók könnyen hozzászoknának a felelőtlen válaszadásokhoz, és nem nevelnénk őket egyszersmind a szaktárgyi gondolkodásra is. Mielőtt még egyéb észrevételeket is tennénk a permanens ismétlés gyakorlatával kapcsolatban, lássunk néhány példát.

A *számtanórákon* az V. osztályban következetesen értelmezhetjük a tizedes törteket, hogy a tört és az osztás kapcsolata állandóan tudatos legyen. A VI. osztályban az oszthatóság szabályait kérdezzük gyakrabban, hogy az egyszerűsítések alkalmával „menetkészen” legyenek a tanulók segítségére. A VII. osztályban a szerkesztés elemeit és ehhez tartozó ismereteket, műveleteket idézgettetjük több órán is, végül a VIII. osztályban a pozitív és negatív számokkal való műveleteket tartjuk permanens ismétlésben.

*Fizikából* a VIII. osztályban az elektromos áram témakörében ezeknek az ismereteknek az ébrentartásáról gondoskodunk:

Mi a feszültség?

Mit értünk áramerősségen?

Mi az ellenállás?

Hogyan kapcsoljuk az ampermérőt?

Hogyan a voltmérőt?

Az elektromos áram hatása témakörében arra kell ismételtén visszatérni, hogy az áramforrás energiaforrás, tehát az áram munkát tud végezni. Továbbá, hogy az áramkörből kivett munka vagy energia mennyisége — a fellépő veszteségtől eltekintve — azonos a felhasznált energia mennyiségével. Ez utóbbi összefüggés következetes tudatosítása a nézetek formálásának szempontjából is igen jelentős szerepet játszik.

*Kémiából* a VIII. osztályban a kémiai alapfogalmak témakörében a következő fogalmi rendszert kell folyamatosan (permanensül) megszilárdítanunk: atom, molekula, atomsúly, molekulasúly, vegyjel, képlet, vegyérték, szerkezeti képlet, kémiai egyenlet.

Ez az ismeretrendszer fokozatosan épül ki. A fokozatos kiépítés közben permanens ismétlés keretében gondoskodunk arról, hogy minden következő fogalom a megelőzőre biztosan támaszkodhassék. Ezt pedig csakis úgy érhetjük el, hogy minden megelőző fogalom mennél többszöri felidézéséről gondoskodunk permanens ismétlés keretében is.

A következő kémiai témakörben ezek a fogalmak már alkalmazásosan ismétlődnek, méghozzá rendszeresen, óráról órára. Ugyanakkor új ismeretrendszert is megszilárdítunk az új témakörben, szintén permanens ismétléssel, de a következő tartalommal: oxid, bázis, sav, só.

A VI. osztály földrajzóráin a Nyugat-Európa c. témakörben a következő tartalmú kérdések javasolhatók permanens ismétlésképpen:

Milyen tényezők határozzák meg egy ország, táj, vidék éghajlatát?

Milyen hatása van az egyiknek, a másiknak?

Nevez meg vidékeket, ahol az egyik, a másik, a harmadik hatás érvényesül.

Hányféle éghajlatot különböztetünk meg a mérsékelt égövben?

Mi a jellemző az egyikre, a másokra, a harmadikra?

Milyen időjárási elemeket szoktunk vizsgálni egy táj éghajlatának megállapításánál?

A permanens ismétlés is legalább annyira általános ma már a gyakorlatban, mint akár az egyéni feleltetés vagy akár az óra eleji osztályfoglalkoztatás.

A pusztá utánpótlás kezében azonban ez az eljárás is képtelen megoldásokhoz vezet.

Nem egy nevelő csak arra gondol, hogy legyen permanens ismétlés, és kérdezzünk az óra elején frontális feleltetés formájában a régebben tanultakból is néhány fontosat.

A hangsúly tehát azon van, hogy kérdezzünk, továbbá azon, hogy fontosat, végül, hogy az egész osztálytól kérdezzük azt, amit fontosnak ítélnünk.

Akik keresik a permanens szó jelentését is, azok az állandóságnak és folyamatosságnak is próbálnak eleget tenni, és így több órán kérdezik ugyanazt.

A konkrétan megfigyelt eljárásokról való beszélgetés és vita közben azonban legtöbbször itt is kiderül, hogy a tevékenység végrehajtását nem előzi meg kellő mérlegelés a permanensül ismétlendő anyag gondos kiválogatását, helyes csoportosítását és az egyes órákra való gazdaságos elosztását illetően.

A problémát az adja, hogy minden fontosat nem lehet belezsúfolni a permanens ismétlés keretébe. Ugyanakkor több órán kell kérdezni ugyanazt a többszöri felidézés szükségességéből adódóan. A „többször ugyanazt” elvből pedig az következik, hogy csak bizonyos ismeretanyag-rész ismétlésére kerülhet sor. Bizonyos fontostól el is kell tekintenünk a permanens ismétlés alkalmazásában.

Ez a szükséges eltekintés azonban nem mindig megfontolt. Gyakran részesül mellőzésben olyan ismeret, amely a felidézett sorba belekiváncol, máskor felidézésre kerül olyan is, ami mellőzhető volna.

A nevelők arra a kérdésre, hogy ha már ezt és ezt felidéztette, miért nem fejeztette be a sort, azt válaszolják legtöbbször, hogy erre nincs idő. Ha pedig azt mondjuk, hogy ezt vagy azt el lehetett volna hagyni az egyik feladat teljesebb megoldása kedvéért (hogy legalább az egyik legyen teljesebb értékű), akkor arra hivatkoznak, hogy amit kérdezt, az mind fontos. A különböző feladatok élesebb szétválasztásának igényét említve előszeretettel védekeznek a tanárok azzal, hogy elvégre módszertani szabadság van; ennyire nem lehet megkötni a nevelők kezét. A simább vitatkozó pedig úgy nyilatkozik meg, hogy nyilván így is jó

és úgy is jó. Vagy: most így csinálta, de legközelebb megpróbálja amúgy is.

Minden ilyen improduktív vita esetén arról van szó, hogy a nevelő utánzás alapján alkalmazza a permanens ismétlést. Láta másoktól, ezért ő is kérdez „permanens módon”.

Az ilyen nevelő majdnem úgy véli, hogy végül is mindegy, hogy mit kérdez, csak az a lényeg, hogy fontos legyen az, amit kérdez stb. Tehát úgy gondolkodik, ahogy azt már korábban leírtuk.

Ilyen alapon oda jut el az utánzó gyakorlat, hogy a permanens ismétlés keretében pl. szó esik a gyökerekről, a levelekről, a terméstől, a virágokról stb. De egyikről sem kimerítőbben, hanem kapkodóan: az egyikre vonatkozóan is egy kérdés, a másikra vonatkozóan is stb.

Ez a kérdéssor aztán esetleg több órán is megismétlődik változatlanul vagy tervszerűtlen módosításokkal, ahogy éppen a tanárnak eszébe jutnak a kérdések spontán asszociációs kapcsolatok révén.

Legtöbbször a permanens ismétléseknél is a kérdések logikájában találunk hibát. Az egyik kérdésnek nincs köze a másikhoz. Két egymás után következő kérdés között űrt érzünk. Egyáltalán pedig laza a kapcsolat a kérdések között. A tanulók aztán ennek megfelelően, kapkodóan keresgélnek, és következetesen mellé-mellé „tapintanak”.

Sokkal eredményesebb az a permanens ismétlés, amely egy, vagy két témán belül, a tanítási folyamat egyik szakaszában — mondjuk — a különböző gyökérfajtákat idézteti fel többször is, a tanítási folyamat másik szakaszában pedig a másik forgalmi rendszer többszöri felidézését építi bele a vegyes típusú órák eleji munkájába.

Amint a kémiapéldán jól láthatjuk, a permanens ismétlés keretében felidézendő fogalmi rendszer, vagy műveletrendszer a témán belül fokozatosan teljesebbé válik, és hogy az, amit az egyik témában permanensül ismételtünk, az a másik témában már mint alkalmazott ismeret ismétlődik az új anyag feldolgozása közben.

A nevelők nagyobb része természetesen gondosabb terv szerint állítja össze a permanens ismétlés anyagát, amint azt az ismertetett példából láthatjuk. Attól azonban még messze vagyunk, hogy minden téma minden súlyponti anyagának permanens ismétlését alapos kidolgozottságban, megfelelő elosztásban stb. láthatnánk az ált. isk. alsóbb osztályaitól kezdve a VIII.-ig bezárólag. Pedig úgy véljük, hogy az erre fordított energia nem kevésbé volna hasznos, mint az, amit ma a programozott oktatás mozaikszerű kísérleteire fordítunk.

A jól tervezett permanens ismétlés a többivel együtt hatékonyan hozzá tudna járulni ahhoz, hogy a tanulók az ismeretszerzésben ne „eszköz nélkül” álljanak a feladattal szemben, hanem mindazon ismeretek és műveletek birtokában, amelyek az önálló megoldáshoz elvezethetik őket.

Ami pedig az ellenőrzéssel való kapcsolatát illeti, azon az állásponton kell lennünk, hogy a permanens ismétlésnek egyben ellenőrzésnek is kell lenni. S e funkciót annál inkább éreztetnünk kell, minél többször ismételtük már permanensül a kiválasztott anyagot. A tanulónak érezni kell: a permanens ismétlés számára mindig jelzés. Akkor is, ha egyik-

másik esetben nem is vesz részt személy szerint benne, mert ekkor is hallja és látja, hogy mi az, amit tudni kell, vagy amit esetleg pótolni kell, mert ezt újra meg újra kérdezik azért, hogy később mennél kevesebb fennakadása legyen az ismeretekben való előrehaladás folyamán. Ezért a permanens ismétlés megfelelő szakaszában teljes mértékkel értékelhető és osztályozható a tanuló tájékozottsága.

4. A negyedik fajta felidézési forma, amellyel a gyakorlatban szintén találkozunk, az *aktuális ismétlés*.

Az aktuális ismétléssel olyan ismereteknek és műveleteknek a felidezésére szólítjuk fel a tanulókat, amelyekre az új anyag feldolgozása során szükségünk lesz ahhoz, hogy egyrészt az új összefüggéseket megértsék, másrészt pedig, hogy ezen összefüggések felfedezésében ők maguk is önállóan tevékenykedni tudjanak.

Aktuális ismétlésként idézhetjük fel „A háromszög szögeinek összege  $180^\circ$ ” című tétel igazolása előtt az egyállású, s váltó és kiegészítő szögekről tanultakat. Ennek megfelelően rajzoltatunk ilyen szögeket különböző helyzetekben, majd mi is rajzolhatunk, és a tanulókkal felismer-tetjük őket, közben megkérdezzük azt is, hogy milyen szögeket nevezünk egyállású, váltó stb. szögeknek. Végül közöljük a tanulókkal, hogy ezekre az ismeretekre kell gondolnunk a következő feladat megoldása közben, mert a megoldás kulcsát ezek jelentik.

„Mátyás központosított királyi hatalmának megvalósítása” c. téma feldolgozása előtt tájékoztatjuk a tanulókat a tételről, és arra hívjuk fel a figyelmet, hogy foglalkoztunk már egy uralkodóval, akinek hasonló gondjai voltak, mint Mátyásnak. Érdemes tehát felidézni azokat az intézkedéseket, amelyeket az ő uralkodásának tárgyalása kapcsán annak idején megismertünk. Róbert Károlyra kell gondolnunk és próbáljunk ezekre a kérdésekre válaszolni:

Hogyan szilárdította meg királyi hatalmát Róbert Károly?

Milyen nehézségeket kellett leküzdenie?

Miért kellett ezt is, azt is?

Hogyan küzdött meg a nehézségekkel?

Mi lett az eredménye az egyik és a másik sikeres intézkedésnek?

Most már nézzük, hogyan foghatott hozzá Mátyás is központosított királyi hatalmának megvalósításához.

Az olvadás és fagyás tárgyalása előtt annak lényegszerű megértése céljából kérdezhetjük ismétlésként a következőket:

Milyen halmazállapotú anyagokat ismerünk?

Hogyan mozognak a különböző halmazállapotú anyagok molekulái?

Hogyan az egyik, a másik, a harmadik?

Milyen változás történik a molekulák mozgásában, ha melegítjük az anyagot?

Milyen hatással van ez a térfogatra?

Majd közöljük, hogy ezen ismeretek alapján fogjuk megvizsgálni az olvadás és fagyás jelenségét.

Aktuális ismétlésnek tekintjük az V. osztály biológiai óráján azt a részletesebb tájékoztatást, amelyet a házinyúl tárgyalása előtt részint

közlés, részint pedig beszélgetés formájában kapnak a tanulók. Az ötödikesek ugyanis ezen az állaton keresztül ismerik meg az emlős állat belső szerveinek rendszerét. Eddig az állatoknak csak a külsejét, életkörülményeit és életkörülményeikkel összefüggő, külsőleg is érzékelhető és feltűnő sajátosságait vizsgálták, illetve figyelték meg a tanulók. Éppen ezért tisztázni kell, hogy mit néztek eddig az állatokon és mit fognak nézni most. Illetve, hogy a mai órán is végeznek vizsgálódást az ismert szempontok szerint, de ennél lesz fontosabb feladat is: az állat belső szerveivel kell megismerkednünk. Annyit minden tanuló tud, hogy az állatnak is van szíve, tüdeje stb. Aktuális ismétlésként tehát egyrészt a korábbi vizsgálódás módját idézhetjük fel, majd azokból az ismeretekből elevenítünk fel egyet s más, amelyeket föltétlenül tudnak az állat belső szerveinek rendszerével kapcsolatban.

Ezek szerint az aktuális ismétlés tulajdonképpen előkészíti az új anyag feldolgozását, s ezzel meg akarja előzni azt, hogy a tanuló az új feldolgozása közben találgatásokkal kísérletezzon.

Nem szabad ugyanis megerősödni a tanulóban annak a tévhitnek, hogy az új összefüggéseket úgy kell „kitalálni”. Az új feldolgozása nem kitalálásra épül. Még az ún. tanulói felfedezés sem kitalálás. Ennek is, mint a felfedezésnek általában az az alapja, hogy rendelkezik a tanuló azokkal az eszközökkel, ismeretbeli feltételekkel, amelyek az új feltáráshoz szükségesek. Ezért az új felfedezésében való részvétel folyamán a tanulóknak abban a tudatban kell tevékenykednie, hogy aminek a megoldására felszólítottuk, az ahhoz szükséges eszközökkel és feltételekkel rendelkezik, mert nem szólítjuk fel olyasmire, ami vak találgatással oldható meg.

Az újat a régi segítségével oldjuk meg. Addig azonban, amíg ezt meg nem tanulta a gyermek, arra van szükség, hogy erre következetesen figyelmeztessük, illetve megtanítsuk. Ebből a célból különböző kérdésekkel a tanuló emlékezetében hívjuk azt az anyagrészt, amely adott esetben a megoldás legalkalmasabb eszköze lehet, s a felidézett ismeret fényénél segítjük elvezetni a tanulót az összefüggés meglátásához, jobb esetben pedig annak önálló feltáráshoz.

A megoldás azonban egységes, komplex folyamat, amelyet hívogató kérdésekkel feldarabolunk egyáltalán nem kívánatos. Az összefüggést keresőben hívogató nélkül kell mozgosulni annak, amire éppen szükség van, megoldásának hipotézise szerint.

Az aktuális ismétléssel azt akarjuk elérni, hogy a tanuló felfedező munkájának ezt az emlékező részét megkönnyítsük, azaz hogy a tanuló éppen azon eszközök között keresgéljen hipotézisének felvetésében, amelyek a legadequátabbak az egyszerű megoldás útját tekintve.

De amikor már több feladatot oldottunk meg így, pl. az egybevágóság eseteivel, vagy amikor már sokszor alkalmaztuk az oszthatóság szabályait az egyszerűsítésekénél, helytelen volna fölöslegesen „jraidézgetni” aktuális ismétléssel az új feladat megoldásához szükséges, de már jól megismert és többször alkalmazott törvényszerűségeket. A tanulókat úgy kell vezetni, hogy mielőbb maguk keressék a szükséges eszközöket anélkül, hogy nekik ezt bárki „készen találná”.

Ezért nevezhetjük még az aktuális ismétlést is szükséges átmenetnek ahhoz, hogy a tanulók végül is „alkalmazásosan” ismételjék a régit. Azt is mondhatnánk, hogy „rejtve”, vagyis anélkül, hogy szinte tudnának róla, de annál hatásosabban: a réginek az új feldolgozása folyamán végzett eredményes felhasználáson keresztül.

Természetesen ugyanígy kell átmenni a permanens ismétlésnek is az alkalmazásos ismétlésbe.

Az ismeretanyag állandóan növekszik. Ezt az egyre gyarapodó egészet egyszerre és mindenkor ismételni nem lehet. Ezért arra kell törekednünk, hogy a különböző funkciót betöltő ismétlések végül is és egyben mielőbb épüljenek bele az újszerű feladatmegoldásokba, majd pedig az egészen új feldolgozásba, ill. felfedező megismerésébe.

Erre kell törekednünk azért is, mert legtöbbször nincs mód arra, hogy az egyéni feletetés mellett a többi feletetési formával is éljünk. Ha mégis erőltetnénk valamennyit „az óra változatos vezetése kedvéért”, legtöbbször egyik feladatnak sem tudnánk sikeresen eleget tenni.

Másfelől: az ismétlés, mint az általános iskolai oktatás igen jelentős feladata, nem sikkadhat el. Sőt azon kell munkálkodnunk, hogy mennél inkább ez a funkció dominálhasson ellenőrzéseink folyamán. A folyamatos felejtés ellen csakis a folyamatos ismétlési eljárásokkal vehetjük fel a harcot, amelyek közül most már csak az alkalmazásos ismétlésről kell részletesebben szólnunk.

5. Az ismétlés folyamatosságának biztosításával mintha szemben állna az új ismeret nyugodt tempójú feldolgozása. Ha sokat ismételtünk, ez nyilván sok időt vesz el a tanítási órából, ami viszont az új alaposabb feldolgozásának rovására mehet.

Ez az ellentmondás valóban fennáll, de nem olyan mértékben, hogy az ellentmondás feloldása lehetetlen volna.

A megoldás útját úgy egyengethetjük, hogy a különböző ismétléseket sokoldalú pedagógiai és pszichológiai mérlegelésekkel dolgozzuk ki. De lehetséges-e ez?

„Gondoljunk csak arra, hogy nem is olyan régen, a tanár tervszerű előkészületéhez azt kívánták, hogy percnyi pontossággal számítsa ki az egyes mozzanatok időtartamát! ... később aztán rájöttek, hogy így a tanár egy sablon rabja lett, amelyben minden alkotó tevékenysége elmerült” [16].

Valóban! Az oktatás valamennyi mozzanatát percnyi pontossággal kiszámítani nem lehet. Különösen nem az oktatás új ismeretfeldolgozó szakaszát. A felfedezést siettetni nem lehet. A siettetés zavarja az alkotó munkát. Nem egyszer lehetetlenné is teszi. Ezért az ismeretszerző szakaszra bőséges időt kell szánnunk. Különösen az új témák első tanítási egységeinél. Később lerövidülhet ez az ismeretszerző szakasz, de csakis a jól tervezett és célszerű végrehajtott óra eleji ismétlések eredményeként.

Ha jól felmérjük, hogy milyen rendszerbeli összefüggéseket kell az óra eleji osztályfoglalkozás keretében megerősítenünk, és milyen anyagrészeket kell a permanens ismétlésekben föltétlenül megerősítenünk, s végül ha ezekkel együtt az aktuális ismétlésekkel is azt szorgalmazzuk,



hogy a tanulók mielőbb és mennél hatékonyabban az új feldolgozása során — abba szervesen beleépülve — ismételjék a régit, akkor az új megismerése egyszerre fogja jelenteni a régi alkotó ismétlését és az új alkotó felfedezését.

Ezt nevezhetjük *alkalmazásos ismétlésnek*, amelyben a szaktárgy ismeretrendszere, fogalmi-rendszere, műveletrendszere, a szaktárgyi vizsgálódás helyes módja stb. úgy ismétlődik, hogy egyben újhoz is jutunk.

Ezzel mindig könnyebb lesz az új megismerése és örömtelibb, kevésbé fáradságos az az erőfeszítés, amelyet az új felfedezése érdekében tennünk kell.

Az egyes új témák vége felé leegyszerűsödik a megismerésnek az útja. Az új megismeréséhez szükséges eszközök ilyenkor már annyira sajátjai a tanulónak, hogy a szükséges integrációban mozgósulnak és rugalmasan tevékenykednek.

Oktatásunk jelenlegi fogyatékosága az, hogy a tanulók zömének majdnem ugyanazon mértékű erőfeszítést jelent a téma eleji új és a téma végi új összefüggéseinek belátása, ill. felfogása.

Néhány évvel ezelőtt a magyar nyelv és irodalomból kijelölt érettségi tételek egyike valamely vers önálló elemzésének feladata elé állította az írásbeliőket. A tételt kijelölők megfontolásával nagyon egyet tudunk érteni. Ennek a tételnek a kidolgozása ugyanis jól tükrözhetne volna az érettségizők olyan irodalmi tájékozottságát, amely egy-egy irodalmi mű önálló értelmezésében és értékelésében juthatott volna kifejezésre. Nem kis csalódással kellett azonban tapasztalnunk, hogy a jelöltek majdnem kivétel nélkül a másik tételt választották. Pedig a másik tétel kidolgozása igen komoly konkrét és pontos irodalmi tájékozottságot kívánt. Sokat kellett idézniök. Az idézeteket elemezniök és értékelniök anélkül, hogy az elemezendő és értékelendő szöveg rendelkezésükre állt volna. Minderre emlékezniök kellett a tanulóknak. És mégis!

Ha számba vesszük, hogy ezek a tanulók 12 éven át ismerkedtek irodalmi művekkel és nem is csekély óraszámban, akkor el kell gondolkodnunk azon, miért tértek ki „gyengék és jobbak egyaránt” az önállóbb munka elől, amelyet különben könnyebbnek kellett volna ítélniök.

A tanulók szerzett ismeretei általában nem mennek át az alkalmazásos ismétlésbe olyan mértékben, amennyire az kívánatos, sőt szükséges volna. S e tekintetben tapasztalatunk szerint leghátrább kullog az irodalom és történelem. Előtte foglal helyet a földrajz és a biológia. Jobb helyezése van a matematikának és a nyelvtannak, és legjobbnak látjuk a fizika és kémia helyzetét.

Ennek magyarázatát abban is kereshetjük, hogy a fizika és kémia csak a két felső osztályban szerepel. Ennek megfelelően az új feldolgozáshoz szükséges eszközök jelentékeny hányada kevésbé merül a feledés homályába. A számtan és nyelvtan előnye a magas óraszámából és ebből adódó gyakorlási és alkalmazási lehetőségekkel nyugtázható. Az irodalom és a történelem legsilányabb helyezésének oka pedig az, hogy ezeknél a tárgyaknál csak halmozzuk az ismereteket és nem gondoskodunk eléggé arról, hogy a tanulók a bemutatott és megtanult elemzési módokat és szempontokat az alkalmazás irányában ismételjék.

Ahogy az általunk közölt „rangsorolást” nézzük, azt is megállapíthatjuk, hogy a helyezés szerint melyik tárgy foglalkoztatja elsősorban az emlékezetet, melyik jobban a gondolkodást és melyik harmónikusabban mind a kettőt a tevékenységgel együtt. A fizika és a kémia tanításának eredményei jelentős mértékben köszönhető azoknak a tanulókísérleteknek, amelyek újabban mind nagyobb teret kapnak oktatásunkban.

Ha minden tárgybán megfelelő gonddal készítenénk elő az alkalmazásos ismétlést, meggyőződésünk szerint sokkal hatékonyabbá válna oktatásunk, s az eredmény is, amit ettől várni lehet, különösen a minőség tekintetében, jelentősen túlszárnyalná a mostanit.

#### IRODALOM

- [1] Lemberg R. G.: Az iskolások ismereteinek és készségeinek számonkérése. Szovjetszkaja Pedagogika. 1960. 1. sz. 126—138. OPK dokumentációja.
- [2] Grigorjev V.: Az oktatás aktivitásáról. Narodnoe Obrazovanie. 1963. 2. sz. 50—55. o. OPK dokumentációja.
- [3] Dajry N. G.: Új elemek a számonkérésben. Propodavaie Isztorii v skole. 1963. 3. sz. 37—48. o. OPK dokumentációja.
- [4] Ogorodnyikov I. T.: A tanítási óra hatékonysága növelésének problémája. Szovjetszkaja Pedagogika. 1961. 3. sz. 43—54. o. OPK dokumentációja.
- [5] Moszkalenko: Milyen legyen a Tanítási óra szerkezete. Narodnoe Obrazovanie. 1959. 10. sz.  
Moszkalenko: Válasz az elvtársaknak. N. O. 1960. 7. sz.  
Moszkalenko: Óvni akarlak benneteket a hibáktól. Ucsitelszkaja Gazeta. 1962. 1962.
- [6] Talafeus F.: Az új középiskolai tanítás formáiról. Matematika ve skole. 1963. 4. sz. 196—203. o.
- [7] Ogorodnyikov I. T.: A tanulók önállósága és aktivitása fejlesztésének didaktikai alapjai a tatár iskolák gyakorlatában. Sz. P. 1963. 5. sz. 35—45. o.
- [8] Lemberg R. G.: Az iskolások ismereteinek és készségeinek számonkérése. Sz. P. 1960. 1. sz. 126—238. OPK dokumentációja.
- [9] Dajry N. G.: A számonkérés oktató jelentősége. Sz. P. 1963. 3. sz. 27—39. o. OPK.
- [10] Lásd Jeszipov, Lemberg és Perovszkij munkáit a többek között. OPK.
- [11] Lemberg R. G.: Az iskolások ismereteinek számonkérése. Sz. P. 1966. 1. 126—128. o.
- [12] Lemberg R. G.: i. m. OPK dokumentációja
- [13] Jelinek: Új szempontok az oktatás elméletében és ezek befolyása a matematika tanítására. Matematika ve skole. 1962—63. 9. sz. 21. o. OPK dokumentációja.
- [14] Ljapin N.: Érdekesen, ne sablonszerűen építsük fel és vezessük le óráinkat. Narodnoe Obrazovanie. 1961. 4. sz. 65—59. old.
- [15] Pippig G.: Öntevékenység a tanítási órán és a tanulók önálló gondolkodásának fejlesztése. Pädagogik. 1963. 1. sz. 50—57. o. OPK dokumentációja.
- [16] Varga Jajos: A tanulókísérletek szerepe és alkalmazása az ált. isk. fizika tanításában. 1967. Kézirat.



# **A GÁZOK NYOMÁSÁNAK ÉS HŐMÉRSEKLETÉNEK MOLEKULÁRIS KINETIKAI ÉRTELMEZÉSE A FŐISKOLAI FIZIKAI OKTATÁSBAN**

HIDASI KÁROLY

## **Bevezetés**

Felsőoktatási módszertani témát dolgoztam fel a főiskolai hőtan előadásból. A dolgozat megírásánál formailag, és nyelvezetét tekintve is az előadói stílust alkalmaztam. Éppen ezért a téma részletesebb tanulmányozása előtt szükségesnek tartom a következőket megjegyezni:

A téma feldolgozására két óra fordítódik.

A fényképes ábrák hiányosak és kevésbé sikerültek, így az óra anyagának áttanulmányozása nem olyan hatásos, mint az élő kísérlet, amely sokkal gazdagabb és élményszerűbb.

Dolgozatomban a részletes szóközlések formáját nem követtem azon megfontolás alapján, hogy szükségtelen a logikai menetet zavarni magától értetődő tényekkel. (Pl. Írják fel, rajzolják le, elkészültek-e; ismét figyeljenek ide; látható-e . . . stb.)

Az elméleti óra oktatási feladata — célja — kettős jellegű:

a) Bővíteni az előző óra anyagát: azt a tényt, hogy a molekulák rendszeretlen mozgást végeznek.

b) Igazolni azt a tényt, hogy az elméletileg levezetett összefüggések nem mondanak ellent a természetben észlelt törvényszerűségeknek.

Az elméleti óra nevelési feladata, célja: Az anyag és a mozgás dialektikus kapcsolatának bemutatása.

## **I.**

### **Bevezető kérdések**

Az előző órán megismerkedtünk néhány olyan kísérlettel, amely azt igazolta, hogy a gáz, illetve folyadék molekulái rendezetlen mozgást végeznek. A diffúzió és az ozmózis a természetben igen gyakran felismerhető. Önkéntelenül felvetődik az a kérdés, hogy a természeti jelenségeknél, ahol szabad szemmel nem észlelhetjük a molekulák mozgását, helyváltoztatását, ott is létezik-e a molekuláknak rendezetlen mozgása, vagy sem? Ha létezik,

akkor pedig mivel magyarázható, és milyen tényezőktől függ a mozgás intenzitása.

Található-e olyan statisztikus törvényszerűség a molekulák között, amely éppen a mozgás intenzitására vonatkozik? Mindezekre a kérdésekre az elkövetkező órákban választ fogunk kapni. Valószínű emlékeznek, az előző órán is felvetődött a kérdés a hő mibenlétére vonatkozóan, s ekkor abban állapodtunk meg, hogy a molekuláris hőelmélet ismerete segítséget ad az elméleti tisztánlátáshoz. A mai órán nézzük meg a bizonyára Önök előtt is ismert Brown-mozgást, amelynek célja, hogy a láthatatlan molekulák létezését — mozgását — igazolja.

Végezzük el a kísérletet! A pohárban cinóberzöld vízfesték van feloldva. Ügyelni kell arra, hogy az oldat igen híg legyen. Természetesen ezt a kísérletet nemcsak vízfestékkel, de sok más különböző anyaggal is elvégezhetjük (ilyen pl. a kutyatej [*Euphorbia*]; az oroszlánfag [*Leontodon*] és a vöröshagyma növények nedve, vagy igen jó erre a célra a friss tehéntej 1:10 arányú hígítása is). Üvegbot segítségével az 1000-szeres nagyítású mikroszkóp tárgylemezére egy csepp oldatot helyezek. Beállítva kellő élességre, láthatóvá válik a vízcsepp belsejében levő apró „pontocskák” nyüzsgő mozgása. Kérem, szíveskedjenek a kiállított mikroszkóphoz sorban kifáradni és megnézni. Ezt a jelenséget elsőnek Brown nevű természettudós vette észre 1827-ben, azért Brown-féle mozgásnak nevezzük.

Mi a jelenség magyarázata? A könnyebb érthetőség kedvéért egy modelben mesterségesen előállítunk hasonló jelenséget.

Itt látható egy képeret, amelyben az üveglap benne van, és arra rá van szórva 8—10 különböző nagyságú parafadugó szelet (d), valamint 50—80 db műanyag golyócska. Az egész modell alulról meg van világítva, a parafa, ill. golyók árnyéka a felső ernyőn látható. Figyeljék az árnyékokot, miközben a keretet lassan, egyenletesen ide-oda mozgatom — „rázom”. Észre lehet venni, hogy rázásom révén a keret fala sok golyócskát lök meg, amelyek ütközéssel a többi golyót is gyors mozgásra késztesik, és a parafadugókkal való ütközések eredményeként a parafadugók is mozognak, csak lényegesen lassabban. Ha a keretet nagyobb tágassággal és frekvenciával rázom, az észlelt mozgások is intenzívebbé válnak.

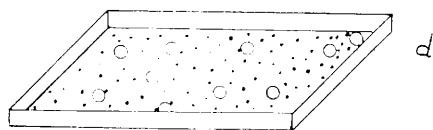
A mikroszkópi-kép és modellkísérletnél tapasztaltak hasonlósága kintűnik, ha a golyók helyére a vízmolekulákat, a dugószeletek helyére pedig a lebegő festékszemcséket képzeljük. Ezáltal a Brown-féle mozgás szemléletesen magyarázhatóvá válik. Igen indokolt az a feltevés, hogy a folyadék-molekulák soha meg nem szűnő rendezetlen mozgásban vannak, s csak lökdösik a bennük lebegő, mikroszkóppal észlelhető részecskéket. Érdekeség kedvéért megjegyzem, hogy Brown a lebegő részecskék általa felfedezett mozgását megmagyarázni nem tudta, a molekulák hőmozgására nem is gondolt. A magyarázatra csak 1906-ban került sor, amikor Einstein rávilágított arra a tényre, hogy a festékrészecskéket a víz örökké mozgásban levő molekulái mozgatták szüntelen ütközéseikkel.

Kérem, szíveskedjenek az eddigi vázlatukat a modell lerajzolásával kiegészíteni, valamint a rendezetlen mozgás egyik egyede útvonalának képzeletbeli vetületét rögzíteni (1. és 2. ábra).

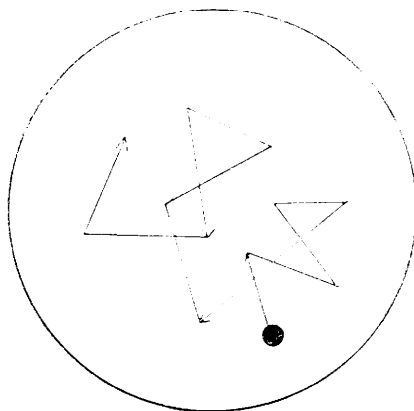
Ezek után foglaljuk össze az előző órán és a mostanin tárgyalt jelenségek lényeges vonásait. A három jelenség: a diffúzió, az ozmózis és a

Brown-féle mozgás bizonyítja, hogy az anyag részecskéi állandó spontán mozgásban vannak. Azaz úgy is megfogalmazhatjuk, hogy ha létezik az anyag, akkor annak létezik mozgása is. Az anyag és a mozgás egymástól elválaszthatatlan. E mozgás intenzitása (sebessége) és az anyag hőállapota közt szoros összefüggés van. Ebből viszont arra következtethetünk, hogy a hőenergia a molekulák rendszertelen mozgásával van összefüggésben. Ha ez így van, akkor a molekulák rendszertelen mozgásából le kell tudnunk vezetni a hőtanban már eddig tapasztalati úton megállapított törvényeket.

A következőkben a Boyle—Mariotte-féle törvényt vezetjük le, és a kapott összefüggésből további következtetéseket vonunk le.



1. ábra



2. ábra

## II.

### Ideális gázok nyomásának meghatározása kinetikai értelmezéssel



Az ideálisnak tekinthető gázoknál tapasztalat szerint helytálló, ha a következő alapfeltevésekkel élünk:

a) Közönséges körülmények között a gázok rendkívüli nagy számú parányi gömbnek tekinthető molekulából állnak. Ezek össztérfogata a rendelkezésükre álló térhez viszonyítva elhanyagolható.

b) A gázmolekulák rendszertelenül végzik mozgásukat, azaz egyetlen irány és sebességérték sincs kitüntetve.

c) A gázmolekulák közt csak az ütközések kölcsönhatása érvényesül.

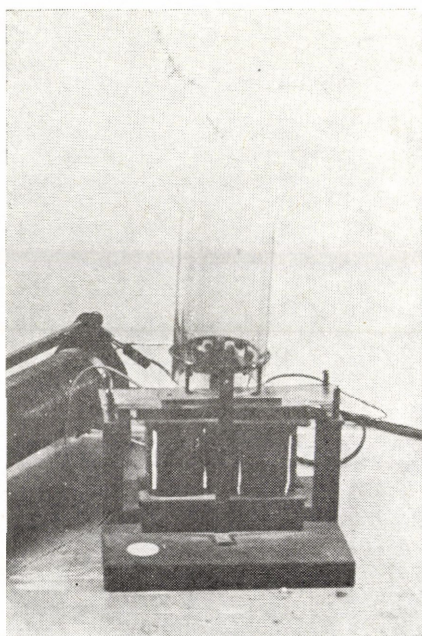
d) Az ütközések egymáshoz és az edény falához rugalmasan zajlanak le. Ez utóbbiakból adódik a gázmolekuláknak az edény falára gyakorolt nyomása.

E négy feltétel egyidejű érvényessége esetén számítsuk ki az edény falára gyakorolt gázmolekulák nyomását. Ha tudjuk, hogy a gáz részecskéi

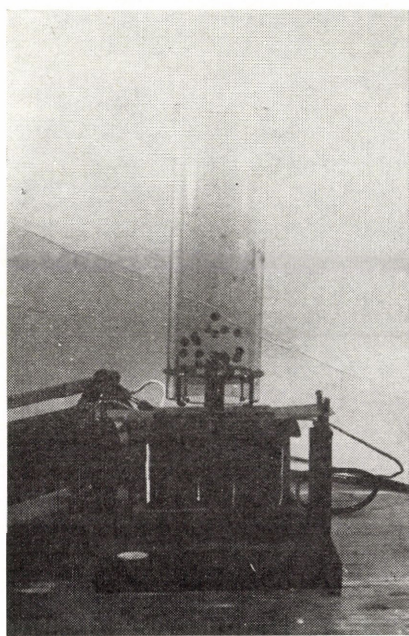
nekiütköznek a tartály falának, akkor a newtoni mechanika ismeretében le tudjuk vezetni az össznyomás értékét, s abból a Boyle—Mariotte-törvényt. A molekulák rendszertelen mozgásából származó értékének meghatározását könnyebbé, érthetőbbé tesszük, ha ismét egy modellel szemlél-tjük az elvont jelenséget. Itt látható egy elektromos árammal működő rázógép (3/a. ábra), amely felett üveghengerben apró golyócskák — „mo-lekulák” — vannak. Ha az áramot bekapcsolom, akkor a membrán által átadott rezgés a golyócskákat ide-oda mozgatja. Ha növelem a feszültséget, akkor ez a mozgás intenzívebb lesz. Megfigyelhetjük a következőket:

1. az állandó „nyüzsgő”<sup>\*</sup> mozgás modellel előállítható (3/a. ábra).
2. A golyók sebességei különbözőek (3/b. ábra).
3. Kartonlapot helyezve a golyócskák útjába, azok azt állandóan „lök-dösik” — nyomják.

Ezek után határozottabban mondhatjuk, hogy ha létezik molekulamoz-gás, akkor létezik mozgásukból származó nyomás is. Számítsuk ki ezt a nyomást az eddigi elméleti felkészültségünkkel.



3. a. ábra



3. b. ábra

<sup>\*</sup> A nyüzsgő mozgást fényképen a golyók sokasága miatt nehéz illusztrálni, a valóságban kis feszültség mellett is élethűbb a rendszertelen mozgás.



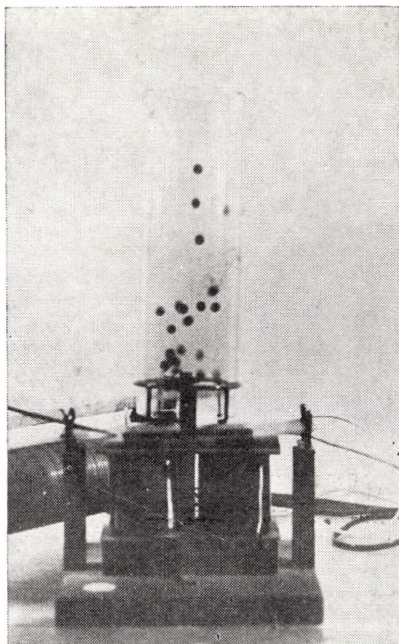
Gondolatban helyezük el az ideális gáz molekuláit egy téglatestbe (4. ábra). Először azt az átlagerőt számítjuk ki, amely egyetlen  $\mu$  tömegű,  $s$  az  $x$  irányban  $v_x$  sebességgel haladó részecske ütközéseiből származik az  $A$  területű lapon. Legyen ez a részecske az  $x$  irányban egybeeső  $l$  hosszúságú térrészben, amelynek  $A$  területű lapja merőleges az  $x$  irányra. Az  $A$  fallal való két egymástutáni ütközés között eltelt idő:

$$\Delta t = \frac{2l}{v_x}.$$

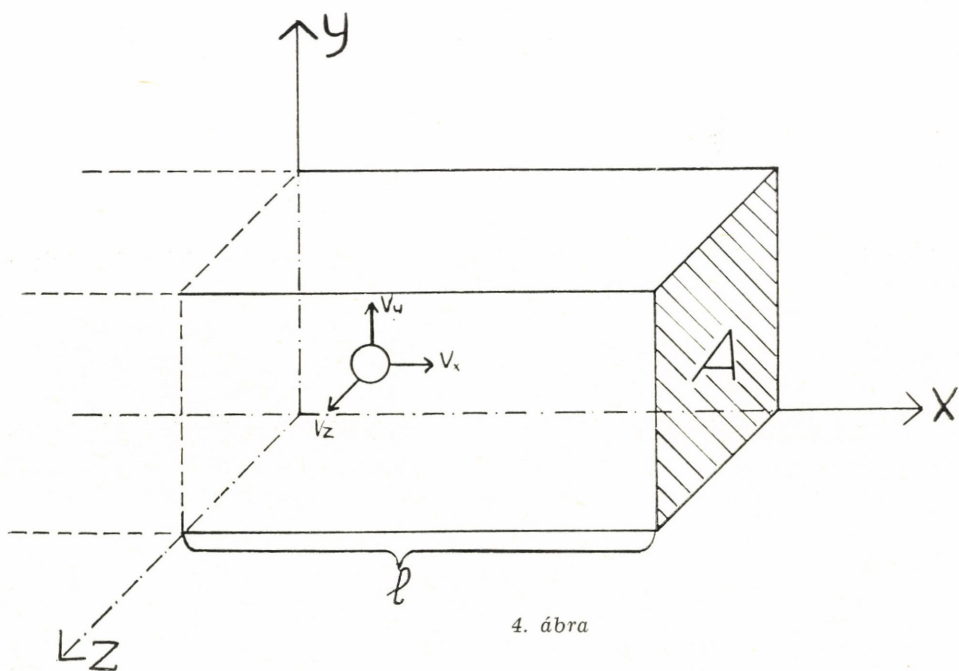
A részecske  $\Delta I_x$  impulzusváltozása minden egyes ütközésnél:

$$\Delta I_x = \mu \cdot v_x - \mu \cdot (-v_x) = 2 \cdot \mu v_x.$$

Newton második és harmadik törvénye értelmében az átlagos erő, amellyel a molekula a falra hat:



3. c. ábra



4. ábra

$$F = \frac{\int I_x}{\int t} = \frac{2 \mu \cdot v_x}{\frac{2 l}{v_x}} = \frac{2 \mu \cdot v_x^2}{l}.$$

Ettől az egy részecskétől származó átlagos nyomás

$$\bar{p} = \frac{F}{A} = \frac{\mu \cdot v_x^2}{A \cdot l}; \text{ ahol } V = A \cdot l \text{ a téglatest térfogata.}$$

A dobozban levő  $N$  számú részecske nyomása ezek után

$$p = \frac{N \cdot \mu \cdot \bar{v}_x^2}{V},$$

ahol  $\bar{v}_x^2$  az  $N$  molekulára vonatkozó átlagos  $\bar{v}_x^2$  érték. A  $\bar{v}_x^2$  átlag egyszerű összefüggésben van a  $v^2$  értékével. Alkalmazzuk a térbeli Pythagoras-tételt. E szerint fennáll a következő összefüggés:

$$v^2 = v_x^2 + v_y^2 + v_z^2.$$

Képezve mindkét oldal átlagát:

$$\bar{v}^2 = \bar{v}_x^2 + \bar{v}_y^2 + \bar{v}_z^2.$$

Viszont tudjuk a b) feltételből, hogy nincs kitüntetett irány, ezért

$$\bar{v}_x^2 = \bar{v}_y^2 = \bar{v}_z^2$$

s így

$$\bar{v}^2 = 3 \cdot \bar{v}_x^2 \quad \text{azaz} \quad \bar{v}_x^2 = \frac{1}{3} \cdot \bar{v}^2.$$

Ezt az értéket behelyettesítve a nyomásra nyert összefüggésbe, kapjuk a végleges formulát:

$$p = \frac{1}{3} \cdot \frac{\mu \cdot N \cdot \bar{v}^2}{V}.$$

Ebből az összefüggésből egyszerű rendezéssel adódik a Boyle—Mariotte-törvény:

$$p \cdot V = \frac{1}{3} \cdot \mu \cdot N \cdot \bar{v}^2. \quad (*)$$

Látjuk, hogy a bal oldalon álló kifejezés a már ismert Boyle—Mariotte-féle törvényben szerepel. A jobb oldali kifejezésről szükséges igazolnunk, hogy ha a hőmérséklet állandó, akkor a szorzat is állandó értékű marad. Hogy ezt bizonyítani tudjuk, szükséges még arra is választ adnunk, hogy

a hőmérséklet mivel fejezhető ki. Éppen ezért a következőkben megvizsgáljuk, hogy az ideális gázok esetében a hőmérséklet változása milyen tényezőktől függ a kinetikus elmélet alapján.

Az előzőekben levezettük a

$$p \cdot V = \frac{1}{3} \cdot \mu \cdot N \cdot \bar{v}^2$$

kifejezést. Ezt hasonlítsuk össze a már ismert Clapeyron-féle egyenlettel ( $pV = m \cdot R \cdot T$ ). Így felírhatjuk:

$$m \cdot R \cdot T = \frac{1}{3} \cdot \mu \cdot N \cdot \bar{v}^2.$$

Végezzük el a következő átalakításokat:

- a) szorozzuk az egyenlet mindkét oldalát 3/2-del,
- b) vezessük be a mólnyi anyagmennyiségben levő molekulák számát,  
 $L = 6,02 \cdot 10^{23}$

$$\frac{1}{\text{mol}},$$

- c) Végül a Boltzmann-féle állandót  $\left(k = \frac{R}{L}\right)$  írjuk be.

Az egyenletünk ezek után a következő átalakításokon megy keresztül:

a)

$$\frac{3}{2} \cdot m \cdot R \cdot T = \frac{1}{2} \cdot \mu \cdot N \cdot \bar{v}^2,$$

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{m}{N} \cdot R \cdot T = \frac{1}{2} \cdot \mu \cdot \bar{v}^2.$$

Az  $\frac{m}{N} = \mu$ , mert ha az összes molekulák tömegét elosztjuk a molekulák számával, akkor egy molekula tömegét kapjuk ( $\mu$ ). Az egyenlet jobb oldala egy molekula átlagos kinetikus energiája ( $E_k$ ).

b) A Loschmidt-féle állandó  $L = \frac{6,02 \cdot 10^{23}}{\text{mol}}$  felhasználásával alakítjuk tovább egyenletünket:

$$\frac{3}{2} \mu \cdot R \cdot T = E_k, \quad \text{de} \quad \mu = \frac{1}{L} \quad \text{alapján} \quad \frac{3}{2} \cdot \frac{R}{L} \cdot T = E_k.$$

c) Felhasználva a Boltzmann-féle állandót, kapjuk

$$E_k = \frac{3}{2} \cdot k \cdot T.$$

Mivel

$$E_k = \frac{1}{2} \cdot \mu \cdot \overline{v^2} \equiv \frac{3}{2} \cdot k \cdot T ,$$

nyilvánvaló, hogy állandó  $T$  hőmérsékleten  $\overline{v^2}$  is állandó lévén  $\mu$  és  $k$  hőmérséklettől független adat. Ezek szerint a csillaggal jelölt (\*) egyenletünk jobb oldala állandó hőmérsékleten valóban állandó, amit bizonyítani akarunk.

Végül még egyetlenegy összefüggést írunk fel, s ezzel az új anyag tárgyalását be is fejezem.

Az előzőekben azt látták, hogy egy  $\mu$  tömegű molekula átlagos kinetikus energiája ideális gázok esetén:

$$E_k = \frac{3}{2} \cdot k \cdot T .$$

A termodinamika I. törvényét a következőképpen fogalmaztuk meg: egy rendszerben levő ideális gáz belső energiája mindig egyenlőnek tekinthető a rendszerben levő molekulák kinetikus energiáinak összegével. Ha tehát a rendszerünkben levő összes molekula száma  $N$ , akkor a belső energia értéke

$$U = \frac{3}{2} \cdot k \cdot N \cdot T .$$

Ez azt jelenti, hogy a rendszer belső energiája csak az abszolút hőmérséklettől függ, azzal arányos, és független az anyagi minőségtől. Más megfogalmazásban azt mondhatjuk, hogy a gázok abszolút hőmérséklete a gáz-molekulák hőmozgásából származó átlagos kinetikai energiájával arányos mennyiség.

Végül könnyen választ tudunk adni arra is, hogy mi tulajdonképpen a hő. Annak idején levezettük, hogy ha egy rendszer egyik állapotából úgy jut el egy másik állapotába, hogy közben a térfogata állandó marad ( $dV \equiv 0$ ), akkor külső munkavégzés nincs ( $L \equiv 0$ ). A termodinamika I. törvénye ( $\Delta U = Q + L$ ) egyszerűbb alakú lesz:

$$\Delta U = Q .$$

Ebből nyilvánvaló, hogy a hő energia jellegű mennyiség az energia egyik fajtája.

### III.

#### Összefoglaló megjegyzések

A mai óra anyagának ismerete után a következő megállapításokat tehetjük:

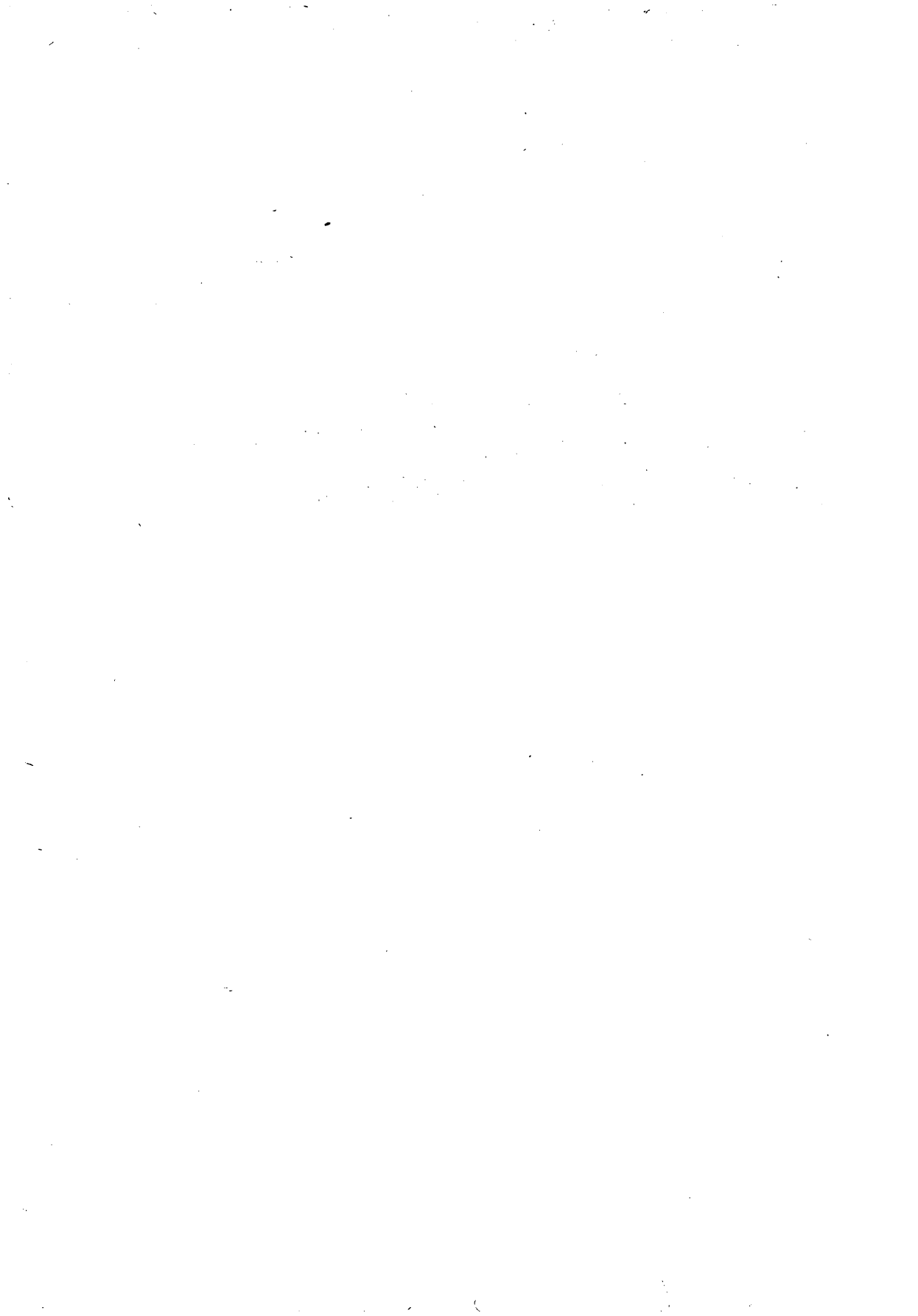
1. A szabad szemmel nem látható molekula állandó mozgásban van minden hőmérsékleten.
2. Az anyag részecskéinek mozgása akkor szűnne meg, ha a hőmérséklete elérné az abszolút zérus pontot. Ez viszont a jelenlegi tudomá-

nyos eredmények alapján lehetetlen. Erről a termodinamika III. törvényének a tárgyalásánál már volt szó.

3. A molekulák rendszertelen mozgásának létezéséből származik a gázok nyomása.
4. A kapott elméleti eredmény hűen tükrözi a tapasztalati törvényt.
5. Ideális gázok esetében a hőmérséklet a belső energiájával arányos mennyiség.
6. Az óra elején feltett kérdésünkre, hogy mi tulajdonképpen a hő, most már könnyen tudunk válaszolni. Egy rendszer hőmennyiség-változása mindig arányos a rendszerben levő összes molekulák kinetikus energiaváltozásával. Vagyis bizonyítottuk, hogy a hőmennyiség az energia egyik megnyilvánulási formája.

#### FELHASZNÁLT IRODALOM JEGYZÉKE

1. Bor Pál: Fizika III. rész (hőtan). Tankönyvkiadó. Budapest, 1965.
2. Boser, J.: Versuche zur Brownschen Molekularbewegung. (Mathematik und Physik in der Schule: 1958.) 2. sz.
3. Darvas A.—Somos J.: Fizika II. rész. Felsőoktatási Jegyzetellátó V. Budapest, 1956.
4. J. Orear: Modern fizika. Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1966.



## A FARADAY-EFFEKTUS DEMONSTRÁLÁSA

PATKÓ GYÖRGY

Ebben a dolgozatban a Faraday-effektussal kapcsolatos alapösszefüggéseket gyűjtöttük össze, valamint egy demonstrációs és egy gyakorlati mérésre alkalmas összeállítást ismertetünk.

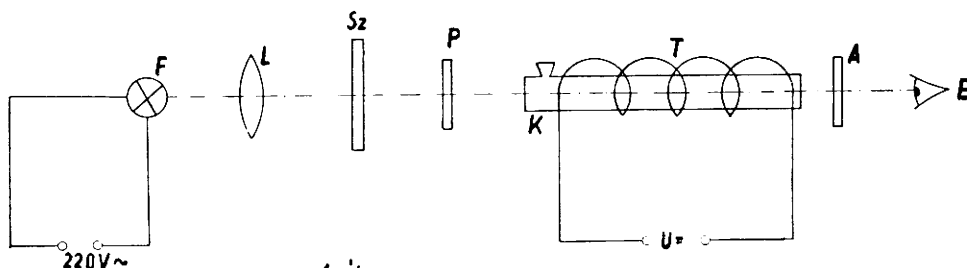
A  $T$  elektromágnes menetei közé helyezett mágneses térben optikailag aktívvá váló anyagon monochromatikus, lineárisan poláros fénynyalábot bocsátunk át (1. ábra). Ha a  $T$  elektromágnest nem gerjesztjük, s a fény polarizációs síkjára merőlegesen  $A$  analizátort helyezünk el, az  $F$  fényforrás fénye nem jut el az  $E$  szemlélő szemébe, a látófelület sötét lesz. Ha az elektromágnest gerjesztjük, a látófelület kivilágosodik, vagyis a mágneses térrel párhuzamos terjedési irányú polározott fény rezgési síkja a mágneses tér hatására  $\alpha$  szöggel elfordul. Az  $A$  analizátor elforgatásával fokozatosan újra sötét látófelületet nyerünk. Ebből kiindulva ismert mérhető adatok segítségével meghatározhatjuk a polározott fény síkjának elfordulási szögét a  $H$  mágneses tér intenzitása függvényében. Az elfordulási szög függ az ún.  $V$  Verdet-féle állandótól, s arányos a  $H$  mágneses térerősség nagyságával és a fénynek az anyagban megtett  $l$  úthosszával.

$$\alpha = V \cdot l \cdot H \quad (1)$$

$$\text{ahol } V = \frac{\text{fok} \cdot \text{perc}}{\text{m}} \cdot \frac{\text{m}}{\text{A menet}}$$

$$l = \text{m}$$

$$H = \frac{\text{A menet}}{\text{m}}$$



1. ábra



A magnetooptikának ezt az érdekes jelenségét Faraday 1845-ben, a mágneses és optikai jelenségek első közös megnyilvánulásaként fedezte fel [3].

A Faraday-effektus a Zeeman-effektus következménye. H. Becquerel a klasszikus elektrodinamika módszereivel a normális Zeeman-effektus tekintetbevételével vezette le először [10].

$$\alpha = \frac{e}{2m c^2} \cdot \lambda \cdot \frac{dn}{d\lambda} \cdot l \cdot H \quad (2)$$

A (2) formula alapján a Verdet-féle állandó a monochromatikus fény hullámhosszától függ, és független a hőmérséklettől, de a tapasztalat azt csak a diamágneses anyagoknál igazolja. Ladenburg hívta fel a figyelmet arra, hogy a (2) formulát paramágneses anyagoknál ki kell egészíteni egy taggal, amely az abszolút hőmérséklettel fordítva arányos. A hőmérséklettől való függés jelentőségét bizonyítja az is, hogy különböző hőmérsékleteken történő mérések útján megkülönböztethető az effektus diamágneses és paramágneses része [9]. A pontos elméletet R. De L. Kronig a kvantummechanika alapján adta meg.

Az  $\alpha$  elfordulási szög előjelét a  $\frac{dn}{d\lambda}$  és az elektron töltési előjeleinek szorzata határozza meg. Ha a lineárisan poláris fény elfordulási szögének iránya megegyezik az elektromágnes tekercsében folyó áram irányával, akkor az elfordulási szög pozitív. Pozitív elfordulást mutat a kén, foszfor, levegő, hidrogén és nagyon vékony fémfóliák. Negatív elfordulást adnak a vasklorid oldatok és a paramágneses sók. Megjegyezzük továbbá, hogy vas esetén az előfordulás vörös fénynél erősebb, mint kék fénynél, tehát egy anomális forgásdiszperzió lép fel [12].

Különböző fázisú anyagok Verdet-féle állandójának meghatározásai igen eltérő kísérleti és elméleti fogásokat igényel.

Az oldatok Verdet-féle állandóját

$$V = \sum_m V_m \frac{q_m}{\varrho} \quad (3)$$

összefüggéssel határozhatjuk meg, ahol  $V_m$  a Verdet-féle állandókat, a  $q_m$  — a térfogattartamokat  $\text{g/cm}^3$ -ben, a  $\varrho_m$  — az oldatban tartalmazott egyes anyagok sűrűségét jelenti. A (3) egyenlet kevés kivétellel akkor elégségesen beigazolódik. Tehát, ha az  $\sum_m \frac{q_m}{\varrho_m} = 1$  egyenlet elégségesen beigazolódik. Tehát, ha az oldószer adatai ( $V_1, q_1, \varrho_1$ ) ismertek, az oldat  $V$  Verdet-féle állandója mérhető, és ha csak egy anyag ( $V_2, q_2, \varrho_2$ ) van feloldva, akkor az ismeretlen  $\bar{V}_2$ -t a (4) egyenlet szerint számoljuk ki:

$$V_2 = \frac{\varrho_2}{q_2} \cdot \left( V - V_1 \cdot \frac{q_1}{\varrho_1} \right) \quad (4)$$

Egy adott gáz Verdet-féle állandója adott hullámhossz intervallumon belül a következő formulával határozható meg:

$$10^6 \cdot V_t^{\lambda*} = \frac{a}{\lambda} + \frac{b}{\lambda \cdot t} \quad (5)$$

Az (5) összefüggés  $0,423 \mu < \lambda < 0,684 \mu$  hullámhossz intervallumban érvényes, s a következő táblázat adatainak felhasználásával oldható meg.

Adott anyag	Nyomás	t	a	b
CO <sub>2</sub>	1 kp/cm <sup>2</sup>	6,5	2,682	0,83305
N <sub>2</sub>	100 kp/cm <sup>2</sup>	14,0	171,2	52,86

A Faraday-effektus demonstrálását III. éveseink optikai előadásaihoz és IV. éves hallgatóink mérőgyakorlataihoz munkáltuk ki.

A kísérlet bemutatását technikailag kétféleképpen is megoldhatjuk:

- Az optikailag aktív anyagot mágneses teret gerjesztő tekercstől távolabb, az elektromágnes pólusai közé helyezzük el. Ez esetben a gerjesztő áram által létrehozott hő az anyag hőmérsékletét csak kis mértékben befolyásolja, viszont az elektromágnes pólusainak mechanikai kiképzése igen körültekintő munkát igényel [11].
- Egyszerűbben megoldható a kísérlet, s a tekercsben felszabaduló hő befolyása ellenére is kielégíti a demonstrációs igényeket, ha az optikailag aktív anyagot a gerjesztőtekercs belsejében helyezzük el [6].

A Faraday-effektus demonstráció formájában a következő egyszerű eszközökkel mutatható be (1. ábra).

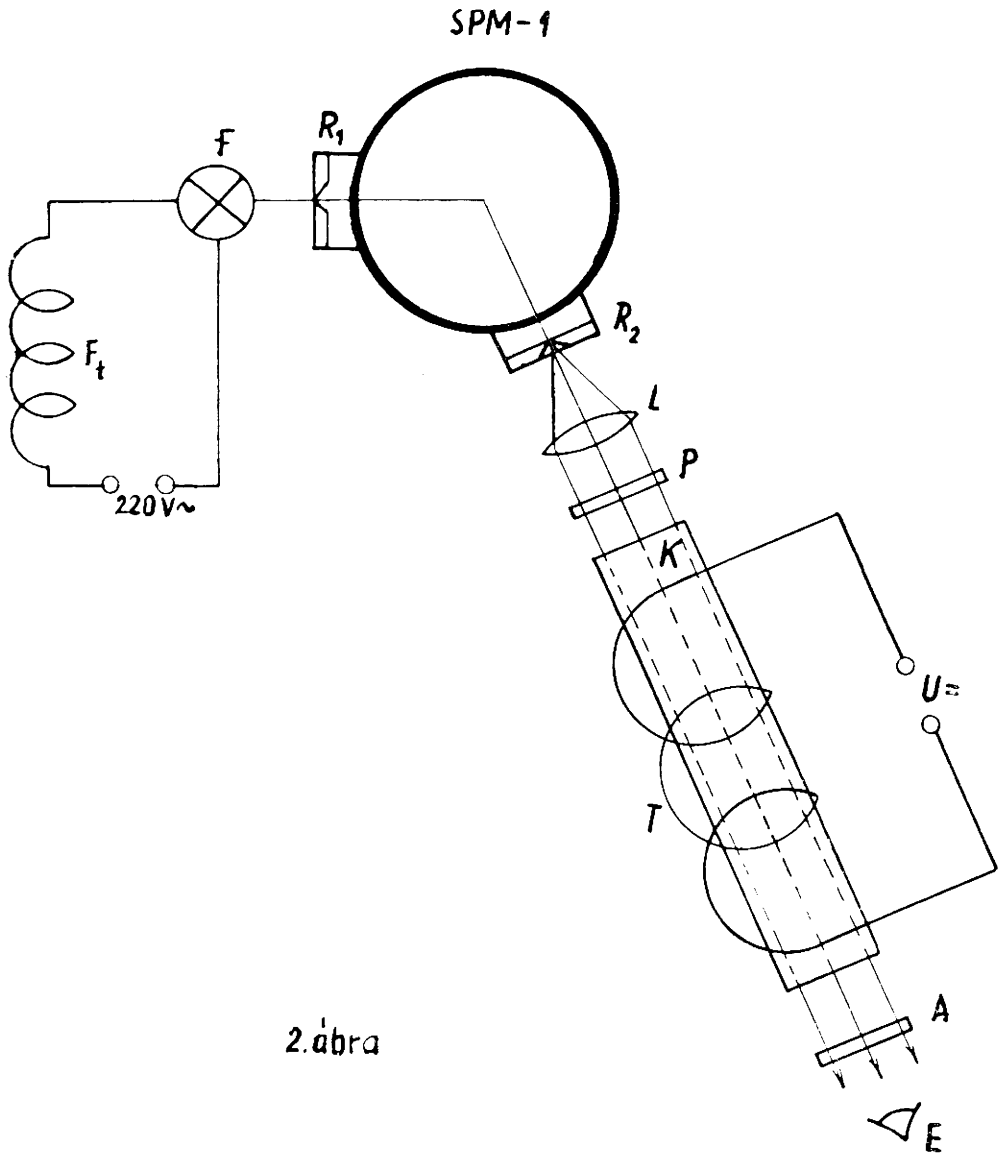
- 1 db Gamma diavetítő (fényforrás  $F$ , kondenzátorlencse  $L$ )
- 1 db zöld színszűrő (Sz)
- 1 db polarizátor (P)
- 1 db elektromágnes (T)
- 1 db Bomeko áramforrás ( $U =$ )
- 1 db küvetta (K) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>-al
- 1 db analizátor (A)

A kísérletet úgy is összeállítottuk, hogy gyakorlatokon végzett fizikai mérésekre, valamint hallgatói szakdolgozatok készítéséhez is alkalmas legyen.

- Szükséges eszközök: 1 db Hg spektrállámpa (F<sub>t</sub> F)  
 1 db Monochromátor (SPM—1)  
 1 db gyújtólencse (L)

\*  $V_t^{\lambda}$  — A felső indexszel a kísérletnél használt fény hullámhosszát, az alsó indexszel az anyag hőmérsékletét jelöljük.

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| 1 db polarizátor   | (P) |
| 1 db küvetta       | (K) |
| 1 db elektromágnes | (T) |
| 1 db áramforrás    | (U) |
| 1 db analizátor    | (A) |



2. ábra

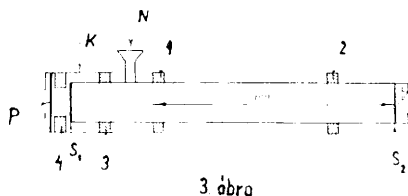
A  $H$ -t a gerjesztési törvény segítségével határozhatjuk meg. Homogén tér esetében az  $l \cdot H$ -val dolgozunk. Ha a tér nem homogén, akkor  $\int_0^l l H dl$  mágneses feszültség lép az  $l \cdot H$  helyébe. Megjegyezzük, hogy pontos méréseknel még a Föld mágneses terét, a 0,67 G-t is figyelembe vesszük. Mérőgyakorlathoz, szakdolgozatokhoz érdemesebb több menetet és kisebb gerjesztőáramot alkalmazni, mert a kis gerjesztőáram stabilizálása technikai-  
lag könnyebben megoldható.

Hitelesítéseknél a  $Na$  fény használata mellett a következő összefüggések alkalmazhatók:

$$CS_2 \quad V_t = 4,347 \cdot 10^{-2} \cdot (1 - 1,696 \cdot 10^{-3} \cdot t) \\ (t = 0^\circ C - 42^\circ C)$$

$$H_2O \quad V_t = 1,311 \cdot 10^{-2} \cdot (1 - 3,05 \cdot 10^{-5} \cdot t - 3,05 \cdot 10^{-6} \cdot t^2) \\ (t = 0^\circ C - 98^\circ C)$$

Az összeállítások lényeges része a küvetta és az elektromágnes.



A küvetta (3. ábra) a tekercs belső átmérőjénél néhány mm-rel kisebb átmérőjű,  $N$  nyílással ellátott üvegcső, mely a két végén csiszolt, s epokittal ragasztott síküveg lemezzel van borítva, s a tekercsbe az 1, 2 gumigyűrűkkel rögzíthető. Az  $N$  nyílás a cseppfolyós anyag, esetünkben  $C_6H_6$  betöltésére vagy kiszivattyúzására szolgál. A küvettához a 3-as gumigyűrűvel szorosan kapcsolódik egy  $k$  műanyag kupak, amelyben a 4-es gumigyűrű segítségével a polarizátort rögzítettük. A kupak küvettával masszív, egységes darabot képez. (Ügyeljünk a  $C_6H_6$  tisztaságára —  $H_2O$  vagy egyéb oldószer a  $V$  értékét nagymértékben csökkenti.)

Az elektromágnes — 2 mm átmérőjű rézhuzalból készült, 1431 menetes,  $2,1 \Omega$  belsőellenállású légmagos tekercs. A tekercs hossza 200 mm. 14 A-es gerjesztőárammal 6 percig üzemeltethető. Hőmérséklete ez idő alatt ( $18^\circ C$  környezeti hőmérsékletnél)  $20^\circ C$ -kal emelkedik. A felszabaduló hő hatására a mágneses tér erőssége csökken, s ez a térerősség-csökkenés a demonstrációnál a 10%-ot is eléri.

A Faraday-effektus néhány műszaki fizikai intézetben kutatási frontot képez. Gyakorlati alkalmazása a jövőben egyre jobban növekedhet, mivel a laser-sugár polarizációjának modulációja a Faraday-effektus alkalmazásával is megoldható. A [8] irodalom szerint „A mágneses hatást hasznosító laser-modulátorok sorában a Faraday-hatáson alapuló modulátor a legcélszerűbb”.

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Brockhaus: ABC der Optik VEB. F. A. Brockhaus Verlag, Leipzig, 1961 (243. o.)
- [2] B. Brown: Modern Optics New York Reinhold Publishing Corporation. London, 1965. (618. o.)
- [3] Grimschel: Lehrbuch der Physik Band III. B. G. Teubner, Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1962. (366. o.)
- [4] Hedvig P.: Kvantumelektronika. M. K. Bp. 1965. (166. o.)
- [5] Jeges K.: Fizika V. (kézirat). T. K. Bp. 1963. (219. o.)
- [6] Kunfalvi R.—Kulin Gy.—Léviusz E.—Vermes M.: Fizikai kísérletek gyűjteménye III. T. K. Bp. 1965. (117. o.)
- [7] Mátrai T.: Gyakorlati spektroszkópia. M. K. Bp. 1963. (184. o.)
- [8] Nagy E.: A laser. M. K. Bp. 1965. (104. o.)
- [9] Novobátzky—Neugebauer: Elektrodinamika és optika. T. K. Bp. 1961. (234. o.)
- [10] Pogány B.: Az elektromágneses tér. Bp. 1927. Az Athenaeum irodalmi és nyomdai RT. kiadása. (462. o.)
- [11] Recknagel: Experimental physik Elektrik-Optik P. E. Bank, Verlag Weinmark, 1951. (361. o.)
- [12] H. Staude: Physikalisch-Chemisches Taschenbuch Band II. Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig, 1949. (1761. o.)

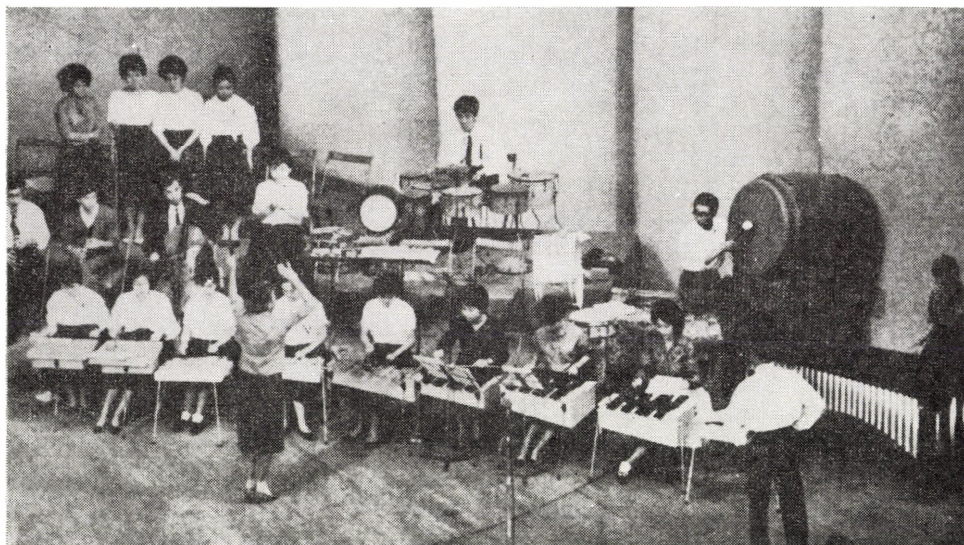
## AZ ORFF-FÉLE HANGSZEREK ÉS AZOK ALKALMAZÁSÁNAK TAPASZTALATAI

NAGY MIKLÓS

Carl Orff német zeneszerző neve ismert szerte a világon, mint számos színpadi mű szerzője, de főként mint a rendkívüli népszerű „*Carmina Burana*” alkotója. 1895-ben született Münchenben, zenei tanulmányainak befejeztével német operaházakban működik, mint korrepetitor és karmester. Monteverdi-operák átdolgozásával tűnik ki, melyet több önálló opera, színpadi játék és oratórium követi. „*A hold*” (1939–42), „*Az okos lány*” (1942), „*Antigone*” (1949), „*Trionfi*” stb.

Kevesen tudják, hogy több mint három évtizede munkálkodik a zene-pedagógia területén, foglalkozik a gyermekek zenei nevelésének problémájával. Megalkotta ötkötetes *Schulwerk*-jét, amelyben az elemi zenélés (Elementarmusik) alapelveit tükröző kompozíciók, etüdök, gyakorlatok sorakoznak a S—M kisterces (Rufkerz) apró dalfeldolgozásoktól a nagyobb lélegzetű, sok hangszert igénylő művekig. Az „*Orff-Schulwerk*” nem módszer, hanem koncepció, példatár, modell, ötlethalmaz, amelyet hazáján, a Német Szövetségi Köztársaságon kívül Angliában, Belgiumban, Hollandiában, a Német Demokratikus Köztársaságban, Görögországban, Portugáliában, Franciaországban, Japánban, Kanadában, egyéb dél-amerikai államokban, újabban Csehszlovákiában, Lengyelországban, Jugoszláviában és a Szovjetunióban alkalmaznak invenciózus zenetanárok az adott ország népdalai és nemzeti sajátosságai ötvözetében alsó fokú zenei nevelés céljára. Salzburgban intézet működik az „*ORFF-INSTITUT*”, ahol munkatársaival dolgozik együtt és képezi módszere tanárait. Különböző időtartamú kurzusokat tartanak, melyre a világ minden tájáról érkeznek érdeklődő szakemberek. (Magyarországról 1964: *Dimény Judit*, 1966: *Friss Gábor* vett részt nyári kurzuson, de *Péter József* és *Dobrai István* is tanulmányozta az itt folyó munkát.)

Célja az aktív zenélés iránti érdeklődés felkeltése, a zenei elemek — hangsorok, funkciók, zenei formák stb. — tudatosítása játékos és szórakoztató formában. Alapelve a mozgás (ritmus), a szöveg, az ének és a hangszeres játék egységének, mint egy modern Gesamtkunstwerknek (egyetemes műalkotás) megteremtése. Gyakorlatain keresztül igyekszik felszabadítani a gyermeket merevségei, szöglettessége és gátlásai alól (különösen a pubertás időszakban jelentős). Szabad teret enged a gyermek zenei fantáziájának, ezáltal a zenei nevelés kezdeti fokán elindítja az improvizálási készség fejlesztését. Gyermekekre improvizálnak ritmust, majd



1. kép. Japán Orff-zenekar Tokióban

dallamot, későbbiekben már teljes mesét ritmussal, dallammal, sőt tánccal ellátva rögtönöznek.

A hazai ének-zeneoktatásunk hiányosságai közé sorolható a ritmus-készség, a mozgáskultúra, az improvizatív és alkotó készség módszeres fejlesztésének kevésbé kimunkált területe, valamint az énekes-hangszeres zene viszonyának egyenlőtlenségei az utóbbi rovására. Amíg a mi munkánkban túlnyomórészt a tudatos elem dominál (a széles körű és mélyreható elemzések, a zenei írás, olvasás, a kottaképhez-kötöttség stb.), s ezáltal sokszor elsikkad a zenei, a művészi élménynyújtás, illetve szerzés, a játékoság, a felszabadult, örömteli zenélés nélkülözhetetlen légköre, addig a Schulwerkben háttérbe szorul a tudatosság, s mindenekelőtt a spontaneitás és az ösztönösség érvényesül. Ebből következik, hogy a Schulverket kitűnő kezdetnek tekinthetjük, színes és fantáziadús elindulásnak a zene megszerettetése terén, de az átmenet a zene valódi megismerése felé, az értékes művészi zenéléshez, a klasszikus hangszerekhez, a zeneirodalom örök értékű vokális és instrumentális alkotásaihoz még kidolgozatlan.

Orff mindenkor nagy jelentőséget tulajdonított és tulajdonít a zene elsődleges elemének: a ritmusnak. Ennek megfelelően nála óriássá nő a ritmushangszerek, az ütőhangszerek jelentősége, hangzásvilága, éppen ezért némileg egyoldalú is. Érdekes megfigyelni az „Antigonae” teljes zenekari összeállítását: 6 zongora (ütőszerszámokkal), 4 hárfa, 9 gordon, 6 fuvola, 6 oboa, 6 trombita, 8 üstdob, kőgong, 11 különböző hangterjedelmű xilophone, köztük a gyermekzenekari műveiben használatos ún. trogxilophone, 3 harangjáték, 2 harang, 4 pár réztányér, 3 pár török réztányér, kis üllő,



3 triangulum, 2 nagydob, 6 tamburin, 6 pár kasztanyét és 10 nagy jávai gong. Ezek után szinte már természetes, hogy e törekvését tükrözi gyermekzenekari irodalma „MUSIK FÜR KINDER” köteteinek gazdag ritmusanyaga, s méginkább ezt tükrözik gyermekhangszerei, az ún. „Orff Instrumentarium” az „Orff-hangszerek” jellege. Az elnevezés, hogy „Orff-hangszer” nem egészen pontos, hisz a megnevezésből arra lehet következtetni, hogy Orff maga tervezte, konstruálta e hangszereket, holott ezek jó része — ha primitívebb formában — de ma is megtalálhatók a nyugat-indiai szigetvilág zenéjében, mint a gamelan-zenekarok évszázados ősi hangszerei. Ugyanis a jávai saron nem más, mint a glockenspiel, a gamban pedig a xilophone őse. E kérdés eldöntése nem a mi feladatunk. Tény, hogy ma már mindenütt ezen a néven terjedt el a köztudatban, így hazánkban is. Lényeges, hogy kiváló eszközök talál meg ezekben az igen könnyen kezelhető hangszerekben, melyek kezelése máról holnapra elsajátítható, és mindenben megfelelnek a mi óvodás és általános korú tanulóink életkori sajátosságainak. Ezeknek az eszközöknek a segítségével valóban „játszva” elérhető a kitűzött cél: a zene alapismereteinek elsajátítása..

Lássuk a hangszereket!

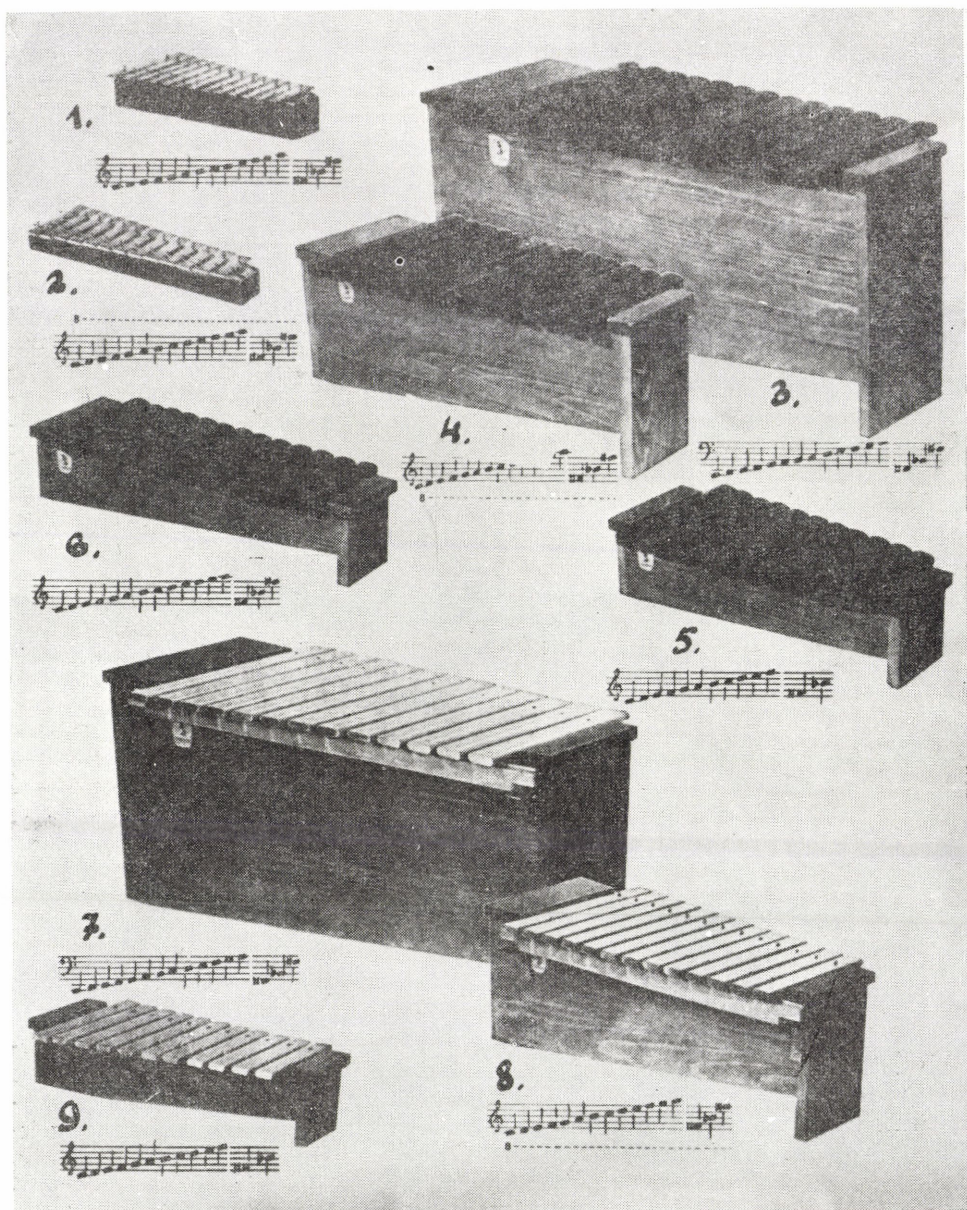
Az Orff által használt hangszerek összességét három nagyobb csoportra lehet bontani:

- I. Blockflöte (furulya)
- II. Fém és fa ütőhangszerek (diatonikus és kromatikus)
- III. Különféle ütőhangszerek

I. A *furulya családtagjait* nem kell bemutatni különösebben. Orff a basszus furulya kivételével mindegyik tagját szívesen alkalmazza, főleg szólisztikusan, de a rá oly jellemző különböző terc-kvint-szeksztpárhumokban is. A tenor, de még inkább a basszus furulya hangereje igen csekély, ezért nagyobb gyermekzenekari együttesnél alig használható.

discant flöte	gI—g3
szoprán flöte	cI—d3
alt flöte	f—g2
tenor flöte	c—c2

II. A *fém és fa ütőhangszerek* talán a legjellegzetesebb és legértékesebb Orff-hangszerek. Amellett, hogy kezelésük végtelen egyszerű, nagyon sok gazdag és változatos hangszínlehetőséget nyújtanak. Diatonikus és kromatikus változata van. A diatonikus hangszerek hangjai egy rezonáns szekrényen vannak elhelyezve, f-hangjai fisz-re, a h-hang bé-re cserélhetők. Valamennyi hanglap leszerelhető, tehát a hétfokúnál kisebb hangkészletű hangsorok alkalmazásakor a szükségtelen hanglapokat leemelik, ezáltal a játék könnyebb lesz. A kromatikus hangszerek hangjainak elrendezése megegyezik a zongora billentyűinek rendjével, a fehér-fekete billentyűnek megfelelően két rezonáns szekrényen vannak elhelyezve. A diatonikus ütőhangszerek hátránya, hogy csak egy keresztes és bé-s hangnemek érhetők el, mely körülményessé teszi zenekari használatát. Szerencsésebb, ha már kezdetben kromatikus változatait választjuk.



2. kép. Fém és fa ütőhangszerek (diatonikus)

### *Glockenspiel.* (Harangjáték.)

Fém hanglapok alkotják, melynek anyaga legtöbbször krómozott acél. Lazán és rugalmasan van rögzítve egy rezonáns szekrény felett. A lapoknak azonos szélessége és vastagsága van, csupán hosszukban különböznek. Megszólaltatásukra műanyag vagy bőrözött végű faütőt használnak. Leginkább dallam és dallamvariációk megszólaltatására alkalmas.

1. Alt-glockenspiel  
(lásd 2. ábra számozásának megfelelően)
2. Szoprán-glockenspiel

### *Xilophone*

E gyermekzenekari változatát Orff ötlete után K. Maendler építette 1930-ban. Trogxilophone (= vályú xilophone) néven ismert. Elnevezését a vályú alakúan kiképzett rezonáns szekrény után kapta. Hanglemezeit kemény paliszander fából készült lapok alkotják, amelyek elhelyezése hasonló a glockenspielhez, ütői azonban kemény filc és fa. Alkalmazása sokrétű, szólisztikusan, de akkordikusan is használhatók. Két ütő villaszerű fogásával egyszerre több hang leütése is elérhető. Basszus xilophone ritka a nagy előállítási költségek miatt.

3. Basszus xilophone
4. Alt xilophone
- 5—6. Szoprán xilophone

### *Metalphone*

A xilophonéval azonos elven épült hangszer, melynek hangjai nem fából, hanem különleges fémből (Metall) készültek. Dús felhang lehetősége miatt pedálszerűen tartott hangok, illetve akkordok, akkordfelbontások, valamint osztinátók játszására alkalmas.

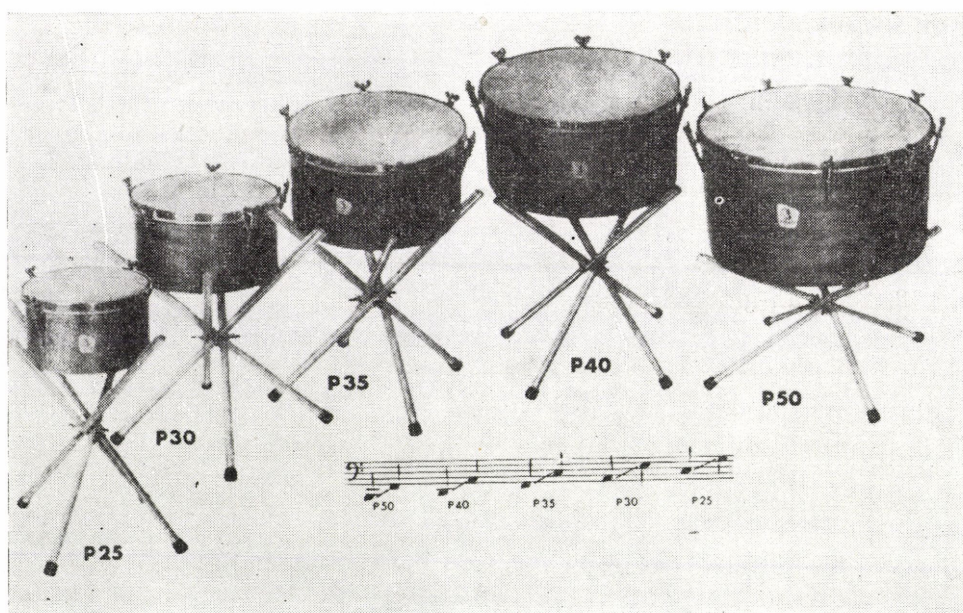
7. Basszus metalphone
8. Alt metalphone
9. Szoprán metalphone

Az ütői többfélék: fa, fém, nemez, gyapot stb., ezeknek megválasztása a hangszín igényunktől függ.

### *III. Különféle ütőhangszerek* Hangolható dobok.

Nemcsak kiváló ritmushangszer, mely énekórán is kiválóan alkalmazható, hanem basszus hangszer, mely szükség esetén harmóniai alapot biztosít, ugyanakkor a zenekari hangzás ambitusát is szélesíti. Különböző átmérőjű bőrök hangolása a dob pereménél levő szárnyas csavarokkal törté-





3. kép. Hangolható dobok

nik. Egy-egy dob tiszta behangolása nem könnyű feladat. Célszerű használat után a csavarokat meglazítani.

Az említett dobokon kívül szükség szerint használ triangulumot, réztányérokat, csengőt, csörgődobot, fadobot, kasztanyettet, kereplőt, nagy és pergődobot, bongó-dobokat stb.

Érdekes, hogy a fentebb leírt és látott hangszereken kívül Orff a „Musik für Kinder” kis partitúráiban alkalmaz gitárt és nagybőgőt, az előbbi a legegyszerűbb fogásokkal, az utóbbit többnyire üres húrjainak megszólaltatásával, de mindvégig következetesen mellőzi a hegedűt és a zongorát, mert ezeknek kezelése már huzamosabb hangszertanulást igényel.

E hangszerek felhasználása a mi oktatási rendszerünkben két irányban lehetséges:

1. Ének-, ill. szolfézsórákon,
2. Gyermekezenekarok hangszereiként.

Az énekórák keretében a hangszerek felhasználásának temérdek lehetősége van. A tanár kiváló segédeszközhöz jut, mely megkönnyíti és elősegíti munkáját, ugyanakkor hangulati elemként mindenkor színessé és változatossá teheti az oktató-nevelő munkát. Az ütőhangszerek (xilophone, metalophone, dobok, triangulum stb.) kiválóan alkalmasak egy- és többszólamú ritmusgyakorlatok végzésére, vagy akár önálló ritmusgyakorlatok szerkesztésére, de saját éneklésük kíséretére is. Megismerkedhetnek a ta-

nulók az osztály keretein belül a társas zenéléssel, egyben a mutáló gyermekek is bevonhatók a közös munkába, hogy csak egy pár lehetőséget említsek. Tehát bőven van alkalom, melyet az ének- és szolfézsórák adta ke-  
reték biztosítanak.

Alkalmazásának másik igen lényeges területe: mint a *gyermekzene-  
karok* hangszerei.

Ezen a területen volt alkalmam beható tanulmányozást folytatnom, melynek az útkeresés jegyében történő fejlődési periódusait néhány sor-  
ban vázolom.

1963-ban a Heves Megyei Tanács V. B. Művelődésügyi Osztály anyagi támogatásával és *Auer Gyula* főiskolai adjunktus utánjárásával jutottunk hozzá a hangszerekhez kísérletezés céljából. Tudomásom szerint egyetlen egész garnitúra az országban, bár még ez sem teljes, de a fontos hang-  
szerek megtalálhatók, talán a szoprán glockenspiel, valamint a basszus metalophone és xilophone kivételével. Ezeknek hiánya azonban nem gátolt munkánkban, melyet az *egri I. sz. Ált. Iskolában* kezdtünk el, és ma is folytatunk.

Kezdetben Orff: „Musik für Kinder” köteteinek darabjaiból válogat-  
tam gyermekdalokat (Sur le pont d'avignon? Hajo, hajo stb.), de csak-  
hamar más irányba tértem, főként pedagógiai okokból. Hiszen más népek  
gyermekdalai legfeljebb kiegészítői lehetnek a magyar népzénére épülő  
zeneoktatásunkban, viszont megfelelő művek nem álltak rendelkezésemre.  
A probléma megoldásánál sietett segítségemre tanácsaival és műveivel  
*Rezessy László* főiskolai tanár, kinek Kodály: Bécsi harangjáték, a Hány  
János daljátékából c. átírata a zenekar ma is egyik legsikerültebb száma.  
Rajta kívül *Pongrácz Zoltán* írt műveket, melynek szellemes és igen ere-  
deti partitúráiban az Orff-hangszereken kívül magyar népi hangszerek is  
helyet kapnak. (Citera, láncosbot, doromb stb.)

Végül magam is írtam átiratokat, nép- és gyermekdal feldolgozásokat,  
melyek pillanatnyilag megoldották és megoldják a műsorproblémáinkat.  
(Lásd: Három magyar népdal.) Az eltelt évek folyamán kerestem a leg-  
megfelelőbb hangszer összetételű zenekari összeállítást, ennek megfelelően  
az együttes változásokon ment keresztül. A kezdeti tisztán Orff-hangsze-  
res összeállítás nem elégítette ki hangzásigényünket, éppen ezért kis vo-  
nóegyüttest építettem be, mely a tömörebb, az összefogottabb hangzást és  
a differenciáltabb harmonizálási lehetőséget volt hivatva betölteni. (Fém  
és fa ütőhangszereim ugyanis diatonikusak.) Később a blockflöte szólamot  
fuvalával és klarinétal erősítettem, mert a rendelkezésemre álló tenor és  
basszus blockflöte minimális hangerejénél fogva nem tudta betölteni funk-  
cióját.

Ma az együttes az alábbi összetételekben működik:

3 szoprán blockflöte	2 alt glockenspiel
3 alt blockflöte	1 szoprán glockenspiel
1—1 fuvola, klarinét	1 alt metalphone
3+2+2 hegedű	1 szoprán xilophone
2 violoncello	1 alt xilophone
1 gordon	3 hangolható dob
réztányérok, triangulumok, fadob, kisdob, csörgődob.	

Ha megfigyeljük, a zenekar szerkezetileg fafúvó, vonós- és ütőhangszerekre oszlik. Ezt az összetételt tartom ma a leguniverzálisabbnak, hisz rengeteg kitűnő hangzási effektust és ezáltal sok jó hangszerelési lehetőséget nyújt. Újabban nemcsak játszik a zenekar, hanem énekel is. Saját énekét kíséri, vagyis az énekelt dallam mellett mindenki a maga szólamát játssza, legyen az alt xilophone, szoprán glockenspiel vagy akár fadob. Nem lekicsinylendő az effajta feladat, mert a megosztott figyelem, a többfelé hallás és a több irányú zenei cselekvés határán mozog. Igen kedvelt, szinte a próbák jutalma a közös improvizálás, megadott hangsor (la-pentaton, dór, frig, dúr stb.) és osztinató vázra. Meglepően eredeti és sokszor jól sikerült improvizációk születnek a tanulók nem kis örömeire, bizonyítva a gyermek alkotó fantáziájának gazdagságát.

Ezek után felmerül a kérdés: érdemes-e hangszerek használatával behatóbban foglalkozni, hasznosan lehetne-e felhasználni a mi zeneoktatási munkánkban?

Szerény véleményem szerint igen, feltétlen igen!

Nem arról van szó, hogy az eddigi világviszonylatban is kiemelkedő zeneoktatási módszereinket, eredményeinket vessük el, hanem a meglévő módszert finomítani, gazdagítani lehetne a cél. Ugyanakkor megoldhatná az úttörőzenekarok oly régóta húzódó hangszerellátási problémáját, és erre is nagyon alkalmasak az Orff-hangszerek. Hazánkban igen sok külföldi szakember megfordult, tanulmányozzák zeneoktatási rendszerünket, módszerünket, és nem kis büszkeségünkre felső fokban dicsérik, ahogy ők hívják, a „Kodály-szisztémát”. Tapasztalatokat gyűjtenek, melyet visszamenve hazájukba, ki-ki a maga területén hasznosít. Mi sem szégyelljünk külföldi zeneoktatási eszközt átvenni, ha azok hasznosak lehetnek a mi munkánkban. E hangszerek alkalmazásában óriási lehetőségek rejlenek! Jó volna, ha kezdetben csak a zenei általános iskolák rendelkeznének a hangszerekkel, és később, ha a tapasztalatok biztatóak, a hazai hangszergyártás segítségével kiterjeszteni az általános iskolák összességére. Az ének- és szolfézsoktatás kiváló eszközét találná meg benne, azonkívül Magyarország sok ezer falujába jutna el így a társas zenélés öröme, s lendülne fel az úttörőzenekarok ma még egy helyben álló ügye.

## IRODALOM

- C. Orff: Musik für Kinder I—V. Mainz, 1951.  
 Orff-Institut Jahrbuch. Mainz, 1963.  
 Orff-Schulwerk Instrumentárium. 1965.  
 Orff-Schulwerk Instrumentárium. 1965.  
 W. Kotonski: A modern zenekar ütőhangszerei. Bp. 1967.  
 Kókai—Fábián: Századunk zenéje. Bp. 1961.  
 Rezessy László: Carl Orff gyermekzenekari munkássága. Egri Ped. Főiskola Évkönyve IX. Eger, 1963.

# HÁROM MAGYAR NÉPDAL

## Veres az ég...

*Andante*

*Nagy Miklós*

Soprán-  
Block-  
flöte  
(fuvola)

Alt-  
Block-  
flöte  
(klarinét)

Alt-  
Glocken-  
spiel

Alt-  
Metallo-  
phone

Hegedű  
I.

Hegedű  
II.

Hegedű  
III.

Vcl.

Dob

The musical score is written for a chamber ensemble. It consists of nine staves. The first five staves are for woodwinds and metallophones: Soprán-Blockflöte (fuvola), Alt-Blockflöte (klarinét), Alt-Glockenspiel, and Alt-Metallophone. The next three staves are for strings: Hegedű I., Hegedű II., and Hegedű III. The final two staves are for Vcl. (Violoncello) and Dob (Dobro). The key signature is one flat (B-flat) and the time signature is 6/8. The tempo is marked 'Andante'. The score shows the first six measures of the piece. The Soprán-Blockflöte part has a melodic line starting on the second measure. The Alt-Blockflöte part has a similar melodic line. The Alt-Glockenspiel part has a rhythmic pattern of eighth notes. The Alt-Metallophone part has a rhythmic pattern of eighth notes. The Hegedű I., II., and III. parts are mostly rests. The Vcl. part has a rhythmic pattern of eighth notes. The Dob part has a rhythmic pattern of eighth notes.



The musical score consists of nine staves. The first staff begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The time signature is 4/4. The first measure contains a half note G4, followed by a quarter note A4, and a half note B4. The second measure contains a half note C5, followed by a quarter note B4, and a half note A4. The third measure contains a half note G4, followed by a quarter note F#4, and a half note E4. The fourth measure contains a half note D4, followed by a quarter note C4, and a half note B3. The fifth measure contains a half note A3, followed by a quarter note G3, and a half note F#3. The sixth measure contains a half note E3, followed by a quarter note D3, and a half note C3. The seventh measure contains a half note B2, followed by a quarter note A2, and a half note G2. The eighth measure contains a half note F#2, followed by a quarter note E2, and a half note D2. The ninth measure contains a half note C2, followed by a quarter note B1, and a half note A1. The dynamic marking 'mf' is placed below the first staff in the fifth measure. The score continues with various musical notations, including eighth notes, sixteenth notes, and chords, across the remaining staves.

A musical score for piano, consisting of 9 staves. The score is divided into two systems by a repeat sign. The first system contains the first four staves, and the second system contains the remaining five staves. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The key signature is one flat (B-flat), and the time signature is 4/4. The score begins with a piano (p) dynamic marking on the first staff of each system. The first system ends with a repeat sign, and the second system begins with a first ending (1.) and a second ending (2.) marking. The score concludes with a final double bar line.

1.  
2.

*p*

*p*

*p*

*p*

*p*

*p*

*p*

*p*

# Hopp ide tisztán...

Moderato

Nagy Miklós

Soprán-  
Block-  
flöte

Alt-  
Block-  
flöte

Sopr.  
Alt.  
Xilofon

Alt-  
Glocken-  
spiel

Hegedű  
I.

Hegedű  
II.

Hegedű  
III.

Vel.

Trian-  
gulum

Dob

The musical score is written for a Moderato tempo. It features a variety of instruments. The Soprano and Alto Block Flutes, Soprano and Alto Xylophone, and Alto Glockenspiel all have rests throughout the piece. The Violin (Vel.) also has a rest. The Triangle (Triangulum) has a single note in the first measure. The Double Bass (Dob) plays a rhythmic pattern. The Soprano and Alto Flutes, and the Xylophone and Double Bass have melodic lines starting in the second measure. The Soprano Flute has a triplet in the fifth measure.





# Megjöttek a cigányok

*Vivace*

Nagy Miklós

Soprán-  
Block-  
flöte

Alt.  
Glock.  
Alt.  
Met.

Xilofon  
Sopr.  
Alt.

Hegedű  
I.

Hegedű  
II.

Hegedű  
III.

Trian-  
gulum

Vcl.

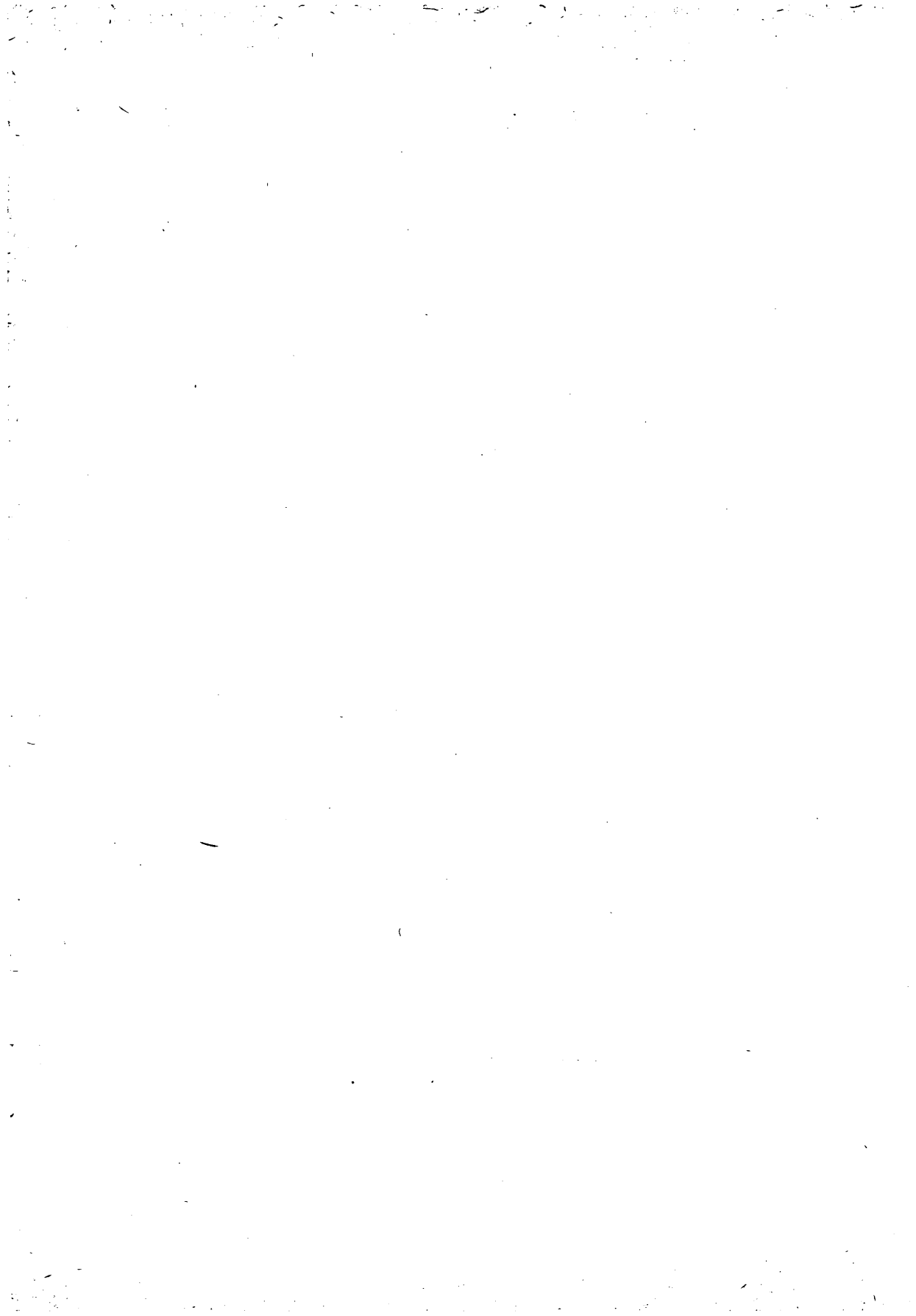
Fadob

Dob

Handwritten musical score on ten staves, organized into five systems of two staves each. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and clefs, suggesting a complex composition. The first staff of the first system contains some illegible handwritten text above the notes. The notation is dense and appears to be a manuscript or a working draft.



A handwritten musical score consisting of ten staves. The notation is in black ink on white paper. The first staff begins with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The music is written in a style that appears to be a sketch or a working draft. The first staff contains several measures of music, including eighth and sixteenth notes, and rests. The second staff is mostly empty, with a few notes and rests. The third staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The fourth staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The fifth staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The sixth staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The seventh staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. The eighth staff begins with a bass clef and a key signature of one flat. The ninth staff begins with a bass clef and a key signature of one flat. The tenth staff begins with a bass clef and a key signature of one flat. The music is written in a style that appears to be a sketch or a working draft.



## **II.**

### **TANULMÁNYOK A NYELV-, AZ IRODALOM- ÉS A TÖRTÉNETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL**



## EGY FEJEZET AZ ALKALMAZOTT NYELVTUDOMÁNY FEJLŐDÉSTÖRTÉNETÉBŐL 1850—1890\*

Dr. BAKOS JÓZSEF

### I.

Ismeretes, hogy napjainkban a tudománytörténeti kutatások fontosságát azok is elismerik, akik eddig nemigen fogadták el azt a nézetet, hogy egy-egy tudomány, illetőleg tudományág fejlődéstörténete is *szerves része* az illető tudománynak (vö. Szathmári, Néprajz és Nyelvtudomány. Acta Univ. Szegediensis IX. 1965. 37.).

Az alkalmazott nyelvtudomány fejlődésrajzának vizsgálatából leszűrt tanulságok is megerősítik ennek a nézetnek igazságát. Ebből kiindulva a témánkkal kapcsolatos adatokat úgy kívánjuk felsorakoztatni és elemezni, hogy abból nemcsak az alkalmazott nyelvtudomány, hanem általában a magyar nyelvtudomány történetéhez is használható adalékokat nyerhessünk.

Különben is a nyelvi tényeket, a lingvisztikai jelenségeket, a nyelvészeti problémákat *elméletileg megközelítő* kutató nyelvtudomány és a nyelvi kérdéseket *gyakorlati oldalról felvető*, a nyelvtudomány elméleti jellegű vizsgálatainak, a különböző nyelvészeti teóriáknak a gyakorlati célokra (nyelvművelés, iskolai leíró nyelvtanítás, nyelvtantanítás, helyesírás, szótárkészítés stb.) felhasználható eredményeivel nagyon is számoló *alkalmazott nyelvészet* között nemcsak a közvetlen kapcsolat volt számottevő, koronként eltérő intenzitással, hanem olykor nagyon eleven és termékeny volt a *kölcsönhatás* is. Éppen ennek a kölcsönhatásnak fejlődéstörténeti vizsgálatát tekintjük most legfontosabb feladatunknak.

Az elmélet és a gyakorlat egymásra hatásának *fejlődési* fázisait tekintetbe vevő vizsgálódásunkban tehát megmutatjuk, hogyan hatott egymásra a nyelvészeti teória, a gyakorlati irányulású és célú nyelvművelés, a leíró nyelvtani szakirodalom, s az iskolai nyelvtantanítási praxis.

Az a rövid időköz (1850—1890), amely témánknak időrendi keretét adja, s az a témakör, amely a falusi néptanító-ivadék, s haladó gondolkodású *Szvorényi* József és a szabadságharcban való részvétele miatt hosszú ideig üldözött *Ihász* Gábor életművét van hivatva feltárni, elemezni, ebből a szempontból is nagyon tanulságos.

\*„A magyar és finnugor nyelvtudomány történetéről” a Magyar Tudományos Akadémián rendezett konferencia keretében megtartott előadás teljes anyaga.

Témánk szempontjából igen hasznos arra is utalni, hogy az 1850-es évektől kezdve az egyre erősödő magyar nyelvtudomány az előző korok igen élénk nyelvészeti érdeklődését, mozgolódását [hiszen még „szépíróink is... mind nyelvészek voltak egyszersmind...” (vö. Szvorényi: Emlébeszéd Árvay Gergely felett, Pesten, 1872. Ért. a Nyelv- és Széptud. Kör XII.)] elsősorban azzal múlta felül, hogy a nyelvészeti, a „nyelvtani tekintetű” vizsgálódásokat a *tudomány rangjára* emelte, s mind az „egybehasonlító”, mind a történeti, mind az „osztályozó”, mind a „becslő”, normatív funkciójú nyelvtudományi kutatásokban, feldolgozásokban bebizonyította — s most Hunfalvy Pál szavait idézem —, hogy a magyar nyelvtudomány művelői „a tudományosságra is képesek, alkalmasak” (vö. Hunfalvy: A nyelvtudomány jelen állása, Budapesti Szemle, 1858. 3. k. 87.).

Ebben az időszakban az ún. elméleti kutató nyelvtudománynak az élettel való szoros kapcsolata is példamutató volt, különösen az 1850—1870-es évek között (vö. Bakos: Nyelv és Iskola. Fejezetek a magyar nyelvtanítás történetéből 1849—1900. Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetek, 24. sz.).

Imre Sándor és Hunfalvy Pál a *Magyar Nyelvészet* és a *Budapesti Szemle* hasábjain erre is utalnak, s kiemelik, hogy a magyar nyelvtudomány szakemberei a „nyelvtani, nyelvkezelési és helyesírási” kérdésekkel nemcsak *tudományos igény*re és célból foglalkoztak, hanem különös gondjuk volt a gyakorlati feladatok vállalására és megoldására is. Az iskolai praxist is kielégítő nyelvészeti művek (helyesírástanok, leíró nyelvtankönyvek, ékesszólástanok, általános és alkalmazott stilisztikák stb.) címlapjain „a legjelesebb nyelvészek”, a magyar nyelvtudomány „előkelő férfiai”, köztük egyetemi tanárok, akadémiai tagok neveit is olvashatjuk. Hunfalvy Pál Szvorényi Józsefre is gondolt, amikor arról szólt, hogy az 1850-es évektől kezdve a gyakorlati irányulású nyelvművelési, s iskolai leíró nyelvtani irodalmat olyan szakemberek művelik „nyelvtudományos szinten” s „nem hivatlan tollal” (vö. Magyar Nyelvészet III. 476.), akik figyelemreméltó, önálló kutató munkát is végeznek, illetőleg „a nyelvtudomány állásához mért” igényes nyelvészeti szakkikket is közölnek. Ebben a szerény feldolgozásban is elsősorban ilyen összefüggésben próbáljuk megmutatni Szvorényi József munkásságának tudománytörténeti jelentőségét.

Szvorényi és Ihász abban az időszakban kezdték meg munkásságukat, amikor az alkalmazott nyelvtudomány leggyakorlatibb problematikájával (praktikus nyelvművelési, nyelvhelyességi kérdésekkel, iskolai leíró nyelvtani és stilisztikai studiumokkal) a kutató nyelvészet legkiválóbb szakemberei is szívesen foglalkoztak. Valóban 1850 és 1870 között nem is mutatkozik számottevő szakadék az ún. *kutató* és az ún. *alkalmazott* nyelvtudomány színvonala között. És ez sem véletlen. Ebben a „reális irányú” (vö. Tanodai Lapok, 1858. 33. sz.) időszakban a nyelvtudomány számára is elsősorban az élet és a gyakorlat vetett fel megoldandó problémákat, s az elméletnek tetemes részt kellett vállalnia a felvetett kérdések megoldásában. Toldy Ferenc erre is utalt, amikor arról szólt, hogy az 1850-es és az 1860-as években a tudomány „alkalmazhatás nélkül” nem

művelhető (vö. Toldy: Visszapillantás tudományos állapotainkra, Budán, 1863.).

A magyar nyelvtudomány e rövid szakasza (1850—1870) fejlődéstörténetének megírója éppen ezért különös gonddal kell, hogy számbavegye azokat az írásokat is, amelyek a magyar nyelvtudomány tárgyával, irányával és hasznával kapcsolatban is forrásértékűek. Sok ilyen jellegű cikk jelent meg a *Magyar Nyelvészet* hasábjain is. Hunfalvy Pál alapos bírálata is itt jelent meg Szvorényi nyelvtanáról (Magyar Nyelvtan tanodai és magánhasználatra, Pesten, 1861., Magyar Nyelvészet, 1861. 419—433, 465—479.). Témánk szempontjából igen értékes tudománytörténeti forrásanyagot találhatunk az iskolai évkönyvekben és a gyakorlati tanítást szolgáló „tanodai” folyóiratokban megjelent tanulmányokban is. Szvorényi József és Ihász Gábor igen jelentős szacikkei is elsősorban ezekben a kiadványokban jelentek meg, de találkozunk Hunfalvy Pál (Szóhasználati felvilágosítás, Tanodai Lapok, 1858. 2. sz.), Budenz József (Az accentusról, mint műszóról, Tanodai Lapok, 1859. 10—12. sz.), Riedl Szende (A magyar hangzórendszer alapvonalai, Tanodai Lapok, 1856. 147—149.), Simonyi Zsigmond (Adalékok a magyar nyelv tanításához, Magyar Tanügy, 1876. 160, 300.), Brassai Sámuel (A műszók kérdéséhez, Orsz. Középiskolai Tan. Egly. Közl. 1878—79, 230.) nevével is ezeknek a gyakorlati célokat szolgáló folyóiratoknak hasábjain. A praktikus nyelvművelési kérdéseket, feladatokat feltáró cikkek elszaporodnak a napi sajtóban is. [Magyar Sajtó, 1858. 56—58. sz. (A műszavak problémája), — *Pesti Napló* 1856. (Az „alaptalanul megvádolt *bennünket*, benneteket szókról”) (vö. még: Tanodai Lapok, 1856. 22. sz. Gyergyai Ferenc: Magyar nyelv sajátosságairól), 1856: (A „hangsúlypör”: az igekötők helyes hangsúlyozásáról) — *Magyar Színházi Lap*: 1860. (Hangtani kérdések, kiejtési hibák.) stb.] A folyóiratok és napilapok hasábjain megjelent cikkek elsősorban a mindennapi élet nyelvhasználatában felvetődő hibákra hívták fel a figyelmet. Nem tartjuk például megmosolyogni valónak azt sem, hogy tanulmány jelent meg „*A kántori verselés alaktana*” címmel is (Tanodai Lapok, 1860. 9—10. sz.). Ez a cikk hívta fel először arra is a nyelvtudomány figyelmét, hogy milyen nagymértékű fertőzést okoznak verselgető kántoraink nyelvbotlásai, nyelvi és logikai bukfencei, értelmetlen mondatkibillenései is stb.

Szvorényi József és Ihász Gábor munkásságának elemzéséből az is kitűnik, hogy az 1870-es évektől kezdve kb. az 1880-as évek elejéig, tehát Simonyi Zsigmond és követői aktivitásának megerősödéséig a kutató magyar nyelvtudomány kiváló tudósai már nem voltak mindig aktív kezdeményezők a gyakorlati irányulású nyelvészeti kérdések, főleg a leíró nyelvtani problémák felvetésének és megoldásának, s gyakrabban átengedték a kezdeményezést azoknak, akik bár jó gyakorlati szakemberek voltak, de nyelvhelyességi, helyesírási, nyelvművelési és leíró nyelvtani problémákkal tudományos igénnyel nem foglalkoztak. Volf György és Simonyi Zsigmond már az 1870-es évek elején azt állapítják meg, hogy „az iskola szörnyen mögötte maradt a tudománynak”, s a gyakorlatnak. Az iskolának szánt leíró nyelvtankönyvek, nyelvhelyességi és nyelvmű-



velő szakcikkek nemigen tanúskodnak a magyar nyelvtudomány „nagy előrehaladottságáról”, s ha néhány iskolai tankönyvünket meg is érintett „a tudományosság szele”, az iskolai grammatikákhoz egyáltalán nem fért. (vö. Magyar Tanügy, 1872. 312—319. 1876. 89.) A *Magyar Nyelvőr* munkatársai (Szarvas, Volf, Szilády, Budenz) is rajta tartották szemüket az iskolai nyelvtankönyveken, s a magyar nyelvnek védelmét célzó munkájukat kiterjesztették az *iskolai nyelvre* is. Nagy gonddal rostálták az iskolai magyar leíró nyelvtanok tárgyában, anyagában, nyelvében és módszerében jelentkező hibákat. (Vö. A magyar nyelv az iskolában, Nyr. I. 137., 282. Szarvas: Magyar nyelvtanok, Nyr. II. 502. stb.) A nyelvtudomány tudós művelői a Magyar Nyelvőr hasábjain vigyázó szemmel figyelték és bírálták az iskolai nyelvtanokat. A bíráló szóban nem is volt hiány, legnagyobb nyelvtudósaink is részt vállaltak benne, de a leíró nyelvtani szakirodalomnak tudományos igényű művelésében mégis visszaesést tapasztalhatunk. Az elmélet és a gyakorlat színvonala között egyre mélyült a szakadék. Hunfalvy Pál *Simonyi* Zsigmonddal vitatkozva *Nyelvtudomány és nyelvtanítás* c. írásában tapintatosan bár, de mégis a tudományt marasztalja el két síkon is a gyakorlat és az elmélet egyre mélyülő szakadéka miatt. Valóban igaz, hogy a kutató nyelvtudomány művelői közül mind kevesebben foglalkoznak leíró nyelvtani studiumokkal, és a magyar nyelv szabályait kodifikáló szakcikkek hatása sem ér el az iskolák kapujáig. Több normatív szándékkal megírt tanulmány pedig elsősorban a nehézkes nyelv és stílus miatt hatástalan. A cikkek a gyakorlati, az iskolai nyelvművelő munkához zavaros és nehezen érthető definícióik, „köfal-tömöttségű és szabatoságú meghatározásaik” miatt egyáltalában nem adtak segítséget. A következetes, egységes nyelvtani norma kialakulását sem segítették elő azok a nyelvtudományi vizsgálódások, amelyekben a legkülönbözőbb elvek, elméleti megfontolások keresztezték egymást. (vö. Laky: A tudományos magyar nyelvtan érdekében, Nyr. 2. 549—550.) Az ilyen jellegű szakcikkek hatására egyes szerzők még az iskolai nyelvtankönyvekben is helyt adtak az egymással vitatkozó nézeteknek, és szinte a tudományos cikkekben megszokott külön utalásokban tették le a voksukat az egyik, vagy a másik nézet mellett. *Ihász* Gábor például többször hivatkozik *Révaira*, s vitatkozik *Verseghyvel*, sőt még ilyen jellegű megjegyzéssel is terheli iskolai nyelvtanát: „A 'Magyar Nyelvészet' szerkesztője a félmúlt, múlt, régmúlt kifejezések helyett a valósító vagy jelentő módban ezeket ajánlja: végzetlen múlt, végzetlen jelen, végzett múlt”. (Ihász: Magyar Nyelvtan, 11. kiad. Egerben, 1863. 53. l.)

Bár az egyre fejlődő magyar nyelvtudományt néhány valóban fontos leíró nyelvtani kérdés is foglalkoztatta [a szótövek problémája (vö. Simonyi: A szótövek az iskolában, Orsz. Közokt. Tan. Egy. Közl. 1884—85. 417.), a magyar mondattal kapcsolatos elméleti kérdések (vö. Brassai: A magyar mondat, Akadémiai Értesítő, 1860—63, A magyar bővített mondat, Pest 1870. A mondat dualizmusa, Pest, 1884.)], az iskolai nyelvtankönyvek korszerűsödési folyamatát a nagy számban megjelenő és elvi, elméleti szempontból nagyon jelentős tanulmányok sem gyorsították

meg. Ennek okát elsősorban abban látjuk, hogy nyelvtudásaink, bár leíró nyelvtani kérdésekkel is foglalkoztak, mégsem vállalkoztak iskolai leíró nyelvtan megírására. Ezt a tényt többen azzal magyarázták, illetőleg okolták meg, hogy az elmélet tudósa — mivel nem tanítja a nyelvet, a nyelvtant — nem tud eleget tenni bizonyos módszertani követelményeknek. Hunfalvy Pál mindezt így fogalmazta meg velősen és röviden: „Két dolog az: tudományoskodni valami körül és tanítani valamit.” (Vö. Magyar Nyelvészet, 1861. 419.) Szvorényi nyelvtanának Előszavában arra a követelményre is rámutatott, hogy az iskolai leíró nyelvtan tanításában „olly igen lényeges nemcsak a jót adnunk”, hanem a jó módszerrel való éleést is szorgalmaznunk kell. Hogyan tettek eleget ennek a követelménynek a korabeli iskolai nyelvtanok szerkesztői, írói?

Ezzel kapcsolatban vizsgált időszakunkban két véglet jelentkezett: 1. Az iskolai leíró nyelvtankönyvek szerkesztői, írói és a praktikus nyelv-művelési, nyelvhelyességi szakcikk munkásai kritika nélkül „experimentáltak” (vö. Lehr: Orsz. Középtan. Közl. 1871—72, 467, 507., Brassai: A magyar nyelv taneszközei, Néptanítók Lapja, 1876. 401. 1877, 2.) az egyre fejlődő nyelvtudomány újabb és újabb vívmányait. Az eklekticizmustól sem szabadulva, irányító elvek nélkül zsúfolták fejezetekbe a nyelvtani szabályokat. A nyelvi tényeket elemző elméleti, nyelvészeti anyag rendszertelen és módszertelen felsorakoztatásából azután sok logikai és pedagógiai következetlenség született. 2. Nem volt megfelelő az „előadás”, a „tannyelv” sem, s egyes szerzők olyan „nyelvtankönyvi irályt” honosítottak meg az ijesztően nagy számú iskolai magyar nyelvtankönyvekben, aminek nem sok köze volt sem a tudomány szaknyelvéhez, sem az élet természetes nyelvi formálásához. Szarvas Gábor az iskolai nyelvtankönyvekre is gondolt, amikor ezt írta: „Olyan garázdálkodást, mint aminőt a mi tankönyveink tesznek a mi nyelvünkön, olyat nem tettek a világ valamennyi nyelvét összevéve egyen sem.” (Szarvas: Nyr. 3: 266—67.).

*Ihász Gábor* igen sok kiadást megért, eleinte kiváló eredményekkel dicsekedő nyelvtankönyveinek éppen legutolsó, egyre „egyszerűsödő” kiadásai is bátorítást adtak azoknak, akik szakértelem nélkül, szinte a „tanfércelések” és a „tanorzasok” nívótlanságát is tükröző iskolai nyelvtankönyveket „kompilláltak össze”. [Vö. Szamosi, Orsz. Középtan. Tanár-egyleti Közl. 1876. 225. és Krausz G. László: Kézi tankönyvek gymnasiumainkban. Nagyvárad 8 osztályú Gymn. Évkönyve, 1856—58., Brassai: A magyar beszéd és a magyar grammatika, Néptanítók Lapja, 1879. 33.]. Milyen jellegűek voltak Szvorényi nyelvtanai, iskolai tankönyvei? Az eklekticizmus nem jellemzi tankönyveit, de az enciklopédizmustól még nem tudott megszabadulni, s bár a „leggyakorlatibb kezeléssel” s organikus összefüggésben s nem az élő nyelvtől független „élettelen halmazként” (vö. Hunfalvy: Magyar Nyelvészet, 1861. 419.) sorakoztatja fel a nyelvtani ismeretanyagot, mégis iskolai leíró nyelvtanaiban szorosabban kötötte magát az elmülethez, ahogyan a kortársak megjegyezték, túlságosan is „átelméli” a nyelvtani ismereteket. Ennek következtében nyelvtanai sokszor nem kívánt mértékben tudományos jellegűek. Maga Szvorényi is megvallja, hogy „nagyobb” nyelvtanában inkább a „tanári

előadást, mint a gyermeki beemlézésre alkalmasb formáknak tanodáinkban megszokott, áldástalan öntetét” tartotta szem előtt, s nem kívánta a nyelvtani rendszer tényeit „gyermekpéppé hígítani”, mert csak „áthátóbb” nyelvtani ismeretekkel lehet a magyar nyelvtantanítást „a stilisztika alapjává” tenni. (Vö. Kisebb Magyar Nyelvtan, 3. jav. kiadás; Pest, 1870.) Azt azonban a kortársak dicsérőleg emlegetik, hogy Szvorényi József volt az, aki „az akadémiai felolvasásokra érdemes tudós irányt” nem követi, s így nyelvtana „írói ízléssel” és „finom nyelvérzéssel” megírt „tudományos termény”. (Vö. Tanodai Lapok, 1861. 46—48. sz., NyK. XXIII. 115.)

Szvorényi iskolai tankönyvei (nyelvtana, ékesszólástana stb.) leginkább közel állnak ahhoz a magyar nyelvtani irodalomban komoly hagyományokkal rendelkező nyelvtantípushoz, ami középhelyet foglal el a „tudományos”, a „tüzetes” és a gyakorlatnak szánt „iskolai nyelvtanok”, vagy hogy Gyarmathi szavaival éljünk, „az iskolai Grammatika” és „a tudósok Grammatikája” között. (Gyarmathi: Okoskodva tanító magyar nyelvmester I. 1794. XIX. Benkő Loránd: Felvilágosodás kori nyelvtanaink, Nyelvtani Tanulmányok, Bp. 1961. 185.)

Szvorényi tudatosan vállalta a két típus között az áthidalást. Mint elméleti nyelvésznek, mint kutató nyelvtudósnak ideálja az a nyelvtudós, aki a nyelvi kérdések „elméleti művelésében” is azokat a témákat helyezi előtérbe, amelyeknek gyakorlati haszna is kézzelfogható. Egész életművével tett hitet e program mellett. Ezért vállalt „a magyar tudományos műnyelvnek megállapítására” alakult munkaközösségben is munkát. Azt a feladatot kapta, hogy a „grammatica, az orthographia, a stilistica, a metrica és az ars declamatoria” terminológiájának magyar megfelelőit alkossa meg, részben „az eddigi nyomok” felkutatásával, részben egyéni leleményességével. Szvorényi jól tudta, hogy mind a tudományos, mind az iskolai magyar nyelvtanok korszerűsödési folyamatát lassítja az is, hogy nincs egyöntetűség a szakszavak használatában, de különösen zavarja ez az iskolai nyelvtantanítást. Szvorényi nagy lelkiismeretességgel tett eleget a *Német—Magyar Tudományos Műszótár*, (Pest, 1858) szerkesztésében vállalt feladatának. Jó előtanulmány volt itteni munkálkodása ahhoz, hogy nyelvtanaiban nagyobb sikerrel teremtsen rendet a műszavak bábeli zűrzavarában. Nem csupán a purizmus elvének öncélú szolgálatában alkotta meg Szvorényi a megfelelő grammatikai, stilisztikai műszavakat, hanem elsősorban a praktikus nyelvművelés, az iskolai nyelvtani, stilisztikai és retorikai oktatás érdekében. Nem volt szerencsés megoldás azonban, hogy egy-egy idegen terminológiát rokonértelmű szósorokkal is értelmezett. Ez az egységesítés következetes érvényesítésének is gátjává vált. Hogy éppen a hangtani, a fonetikai műszókkal élésben ma sem jutottunk megnyugtató egységre, annak magyarázó oka, hogy ettől a szótártól kezdve, s talán ennek hatására is egy-egy fogalomra több műszó is gyakorlatba került, és nem állapították meg a rokonértelmű sorba belehelyezhető fonetikai műszavak pontos, egymástól elhatárolható értelmét és használati értékét. Szvorényi is pl. az *Accent*, a *Ton*, a *Betonung* magyar megfelelőinek (hangoztatás, hangejtés, szóejtés, beszédejtés, hangél stb.) jelzésében eléggé elbizonytalanodott. Nyelvtanirói munkásságához

is jó előtanulmányoknak ítéljük *Magyar Ékes Szókötetés, A' Magyar Tudós Társaság, jutalomkérdésére írt pályamunkáját* (Budán, 1846.) is.

Már bírálói, *Vörösmarty* és *Czuczor* is azt állapították meg, hogy ez a munka „nem közönséges philologiai és kivált stilisztikai jártasságra és szép ízlésre mutat.” (Vö. MNy., VIII. 257.) Az a hatalmas ismeretanyag, amit „a szók és mondatok tiszta, s választékos alkalmazásának, fűzésének és rendének” szabályaival kapcsolatban összehordott és elemzett, első-sorban a gyakorlati irányú és célú nyelvművelés számára jelentett igen használható anyagot. *Tompa József* sem véletlenül utal találóan arra, hogy *Szvorényi* e munkájában a korszerűbb nyelvvédelmi munka, s a pozitív nyelvművelés csirái is jelentkeztek. (Vö. *Nyelvünk a reformkorban*, 410.) *Szvorényi* a *közsókötetésben*, tehát az értelmes beszédben és a helyes köznyelvi formákban, továbbá az *ékes szókötetésben*, vagyis a *választékos* nyelvi formálásban előforduló jellemzőbb típus-hibák elemzésében a való-ban élő hibákat tette rostára. A pozitív nyelvművelés korszerű kezdő lépéseit is megtéve, nemcsak a sajátos magyar nyelvi formákat, a hun-garizmusokat sorakoztatta fel, hanem a helyes nyelvhasználat normáit is körvonalazta. Nagyon előremutató e munkájában a nyelv *eszközjellegéről* szóló tanítása, a hangnyelvnek, a hangbeszédnek, az állati hangadással való összehasonlításából kapott tanulságok elemzése, továbbá a magyar nyelvvel kapcsolatban felvázolt tipológiai vonatkozású nézete. Nem vélet-len, hogy részletesebben szólt nyelvünk erősen *toldalékoló* és *szintetizáló* jellegéről. Az *írogattathatandnék*, többszörösen toldalékolt igealakkal kap-csolatban nemcsak arról szól, hogy ez az egyetlen igealak képes kifejezni a cselekvő személyét, a cselekvést, a cselekvés ismétlését, a cselekvésnek más általi ismétlését, a cselekvő alany tehetségét, illetőleg a cselekvés lehetőségét stb., hanem arról is, hogy milyen elméleti és gyakorlati követ-keztetések erednek nyelvünknek e tipológiaiailag jellemző sajátságaiból. *Szvorényi* finom nyelvrézkét s pedagógiai érzékét dicséri, hogy nyelv-tanaiban nem szerepeltetett az élő nyelvből már teljesen kikopott vagy elavuló *testesebb* igealakokat. *Elméleti és Gyakorlati Nyelvkönyv, a fő-elemi Fiú- és Leányiskolák s Növendék használatára*, Pesten, 1871-ben megjelent munkájában külön is utal arra, hogy az erősebben toldalékolt igeformákat tudatosan mellőzte: „A föltétes (*and*, *end*-es) jövővel népünk soha nem él, a körülírt (tanítani v. taníttatni fogok) jövővel is csak gyé-ren; mindkettő helyett, legtöbbször határozott kifejezésű jelennel és *majd* vagy egyéb időhatározóval. Azért jónak látszik... a szenvedő alakú *and*, *end*-es jövő szintoly *szokatlan*, mint *kényelmetlen* alakját mellőznünk.” (47—48. l.)

A legújabb kommunikációs, illetőleg makro- és mikrokontextusi vizsgálatok tükrében különösen korszerűnek kell tekintenünk *Ékes Szó-kötése* vizsgálati módszerét. Elsősorban a beszélő szándéka és a kifeje-zendő gondolattartalom szempontjából vizsgál meg nyelvi képleteket. Ebből a szempontból különösen tanulságos a *hanglejtés* (ezt a műszót már használta!), „a szókiejtés énekszerű lejtegetése” nyelvi funkciójáról vallott nézete. Bár elméleti tételeihez kapcsolt szemléltető és bizonyító példa-anyagának nagyobb részét még a kódexek nyelvéből, a tájnyelvből,

a nyelvújítás alkotásaiból állítja össze, nem zárkózik el — éppen a nyelv-művelési, nyelvvédelmi célok szolgálatában — attól sem, hogy a mindennapi élet nyelvhasználati formáit is bizonyító példának sorakoztassa fel pozitív vagy negatív előjellel. Szvorényi valóban élő nyelvi hibákat tett rostára, s nem mutatott be elrettentő például mesterségesen kiagyalt, illetőleg gyártott nyelvi képleteket. Ezért volt példamutató kortársai számára *Magyartalansági parányok* c. írása is (vö. Hunfalvy-Album 45—48.). A mindennapi nyelvhasználat, illetőleg a napi sajtó nyelvi helytelenségeit és leggyakrabban előforduló nyelvhasználati hibáit állította előtérbe. Az is kötőszóval „esett” szórendi bukfencek, a *kérdő-e* pozíciójával kapcsolatos hibák, s a wennauch analógiájára született germanizmusok elemző hibáztatásához kora hirlapirodalmából (Magyar Hírlap, Fővárosi Lapok stb.) gyűjt össze bizonyító példatárt.

A magyar szóláskincs, a frazeológia problematikáját különösen szívügyének tekintette. Már 1847-ben megtartott akadémiai beköszöntőjének témájául is ezt választotta: *A magyar közmondások és példabeszédek szelleme és vegyes elemei* című székfoglalójában kifejtett nézeteit az *Ékes Szókötés* lapjain továbbfejleszti, s felveti egy „*phrasis-tan és -tár*” tervét is. Hogy mennyire foglalkoztatta Szvorényit a magyar szóláskincs, a magyar frazeológia problematikája, bizonyítja az is, hogy később nagyon is gyakorlati célból; a „magyaros írásra törekvő tanítványainak okulására” újra igen alaposan foglalkozik e témakörrel. *A magyar nép eszejárása és eszmeköre közmondásaiban és egyéb elméműveiben elítüntetve* c. értekezésében (A Ciszst. Rend. Egri Gimn. Értesítője, 1888—89.) figyelemre méltó volt vizsgálati módszere is, hiszen a frazeológiai egységeket nemcsak folklorisztikai szempontból, hanem „alakilag”, s „jelvileg”, mint nyelvi tényeket is vizsgálta, s mint a „beszéd fényeit” sajátos funkciójukban, tehát a kifejezendő gondolat és a közlő szándék oldaláról is szemügyre vette. Tudománytörténeti szempontból is figyelemre méltó a frazeológiai egységek, a szólásmódok, a hasonlatok tipizálását is megkísérlő próbálkozása, s a frazeológiai képletek kialakulásának, eredetének igen gazdag példatárral történő felvázolása. Nagyon hasznosnak ítéljük a szólásoknak, mint „jelves kifejezéseknek” nyelvi szerepéről vallott nézetét, s a kép, „az érzéki hüvely” s az elvont tartalom között megvalósuló funkcionális kapcsolatok sajátosságaihoz fűzött eszmefuttatását. Valóban igaza van Szathmári Istvánnak, amikor Szvorényi Magyar ékes szókötésének időtállóan ítélt fejezeteiből a frazeológiáról szóló részt is kiadásra méltónak ítélte. (Vö. A magyar stilisztika útja, 55—85.) Ebből a munkájából az is kitűnik, hogy Szvorényi a nép nyelvében való ritka jártassággal ítéltkezik a tájszavakról, illetőleg az egységes nyelv ideáljának összefüggésében a tájszók használatáról. Már egészen fiatalon, szülőföldjén, a Borsod megyei Sátán, majd később Eger környékén jegyezte, gyűjtögette „az anyai palóc szövejtés” sajátosságait. Szvorényi feljegyzéseiből, illetőleg megjegyzéseiből szinte egy szótárra való anyagot lehetne összeállítani. Az újabban fellendülő palóc kutatásnak is használható adatokat szolgáltat tehát Szvorényi idevonatkozó munkássága is. Nem véletlen, hogy még az irodalmi, irodalomtörténeti tankönyveiben, olvasókönyveiben (Magyar irodalmi szemelvények, Pest, 1867., Olvasmányok a gymna-

siumi, ipartanodai alsó osztályok számára, Pest, 1853., Kalauz az alsóbb tanodai műolvasás- és elemzésben. Nyelvtanár-társai számára, Pest. 1855.) talán éppen az egri Pápay Sámuel gyakorlatának (A magyar literatura esmerete, 1808) hatására — igen sok nyelvi, nyelvhelyességi adatot is felsorakoztat. A mindennapi nyelvhasználattal összefüggő nyelvművelő munka igen fontos feladatának jelölte meg e tankönyveiben is pl. „a semmitmondó ... szólamok”, a terpeszkedő nyelvi formák („ha fontolóra vesszük”, „ha jól meggondolja az ember”, „ebből is kivehetni” stb.) elleni következetes küzdelmet is. Az irodalmi nyelv normáinak alakulására jótékony hatással volt Szvorényi gyakorlata is. Bár sokszor hivatkozik tájnyelvi sajátságokra, a tájnyelvi nyelvhasználatot nem normalizálja. S amikor bizonyos tájnyelvi, főleg palóc adatokra utal, valójában csak abból a célból teszi, hogy pontosan megvilágítsa sajátságos szerepüket. Szvorényinek ez a gyakorlata az 1860-as években mind szélesebb körben követőkre talált, s több cikk is felvetette azt a kérdést, „Hogyan tartsa magát a tanító a tájszójárás irányában?” (vö. Tanodai Lapok, 1861. 11. sz.) A válasz Szvorényi nézeteit is tükrözi: nem szabad gúnyolni s „kevéssre becsülni” a „tájejtést”, de nem engedhető meg az sem, hogy a tájszójárás nagyon előtérbe lépjen. A nyelvtani oktatás sikerét bizonyítja az is, ha az „írási nyelv” (a köznyelv, irodalmi nyelv) helyes elsajátításában is előre haladtak a tanulók. E tankönyvekben található palóc nyelvi adatai elsősorban a nyelvjárástörténeti kutatás számára használható adalékok: A jód nyelvi funkciója: „jó, hogy nem iszom, mert jód megárt”, a palóc „lágyított alakok”, gyiák, a palócban megmaradt régies igealakok: megvigaszik, „bevigaszik a seb”, lyukajtt, szakajtt, a palóc „félmultozás”: látám, vevém, a palóc é-zés: kéván, a palóc „hasonlítás”: tanidd, a tanítsd helyett, a palóc szólásformák: az erkölcstelen ember „lelkétől megváltván, egész barom”, a palóc tájszavak: *buc* (comb), *mielkedik* (cselekedik), *mielő nap* (dolog nap), *fáradt* (sovány, szikár) stb., stb. A *Magyar Ékes Szókötés* lapjain a sok palóc nyelvi adattal kapcsolatban a szerző külön is megjegyzi, hogy ahol a „palóczságra utal, kútfők hiányában sajátmagát kéri olyannak tekinteni, mint ki a’ nagy figyelmet érdemlő palócz szóejtést anyatejjel szíhatta be...” Egyik rövid Magyar Nyelvőr-beli cikkében (6:461—462) Szarvas Gábor kérdésére (vö. Nyr. 6:415) válaszol. A kérdés így hangzott: „Kassai József a *tem*, *töm* rovat alatt ezeket mondja Szókönyvében: A halottat *temik* Egerben... Hallható ez ma is még Egerben?...” Szvorényi erre a kérdésre adott válaszában azt is megírja, hogy az egri palóc szójárás valóban ismeri a kérdéses szót: 1877-ben az egri *kapások* még használták a *temik* (sepeliunt) igealakot. Figyelemre méltó az a megjegyzése is, hogy egy-egy sajátságosan palóc nyelvi forma azért szorul vissza, mert az egri kapás pl. már „a világért sem akar palóc lenni”. Ha él is régi, kiveszett palóc szókkal, ejtéssel, gúnyból teszi: „A kiveszett palóc ejtéseknek vagy szóknak gúnyos utánzásában szívesen és gyakran tölti kedvét: *Gyerjék be keetek*... Mikor pofon *ütték*, olyat *puhant*, mint a *tank* (puha’, lágy’) *föd*, má most úgy meddagatt a képi, hogy a szémít (sic!) se lácczik ki, de most már *ajul* (lohad’, puhul’) a daganattya.” Még az a szerencse — írja Szvorényi —, hogy az egri ember „csúfolja a palóczot — törsgyökeres palóczul”. Szvorényi szerint különben

a borsodi palócok a *temik ígét* nem érzik csúfnak, ezért „általán járatosak” a *temik, eltemik, eltemteek, eltemük* formák.

Ugyancsak palóc adatra utal „Hol vette magát?” című cikkekcskéjében is (vö. Nyr. 3:220). Szerinte a „hol vette magát” szólásformával a „legelszigeteltebb *palócz zugban* is széltiben élnek”.

Figyelemre méltó ez a megjegyzése is: nem lehet a purizmus „hivatása”, hogy a „bevett” jó szólásformákat irtogassa, mert ez „nyelvszegényítést” eredményez. Ne „érezzünk” minden nekünk szokatlan kifejezési alakban „*germán szagot*”. Joannovics Györgynek az *Arany* Jánostól emlegetett „egy torony a számára” nyelvi képlettel kapcsolatos megjegyzésére (vö. Nyr. 14:13), Szvorényi nagyon jellemzően a „borsodi palócságból” idéz fel analóg példát. A *száma* határozó szerinte „*a majd, majdnem, körülbelül* hozzávető hasonló határozóknak felel meg: A beteg csak úgy van a számára most is... (körülbelül)... Mikor gyött kend...: az éccaka, a számára regvel...” Nagyon értékesek a palóc népnyelvi kutatás szempontjából ebben a cikkében olvasható értelmezései is: a palóc *cséklye* szóról közölt adatai valóban forrásértékűek. A palócoknál a *cséklye*, az eb, a sertés, a ló nyakáról zsinegen lelógó fadarab, mely az állatot a járásban akadályozza, hogy el ne bitangoljon. Ebből a jelentésből kiindulva értelmezi Szvorényi „*a cseklyés lábú ember*” nyelvi képletét is. A cseklyés lábú ember mindig „botorkázva jár” (vö. Szvorényi, Nyr. 14:83–84). Különben Szvorényival ért egyet Lehr Albert is (vö. Nyr. 14:131), amikor azt állapítja meg, hogy a szólás valódi értelmét „egész hitelesen felderítette Szvorényi József...” „*Szállok az úrnak! Szállja kendnek*” című közleményében (Nyr. 18:224–225) Szvorényi arról tesz tanúságot, hogy jól ismeri a régi magyar nyelv forráshelyeit is: ezekből idézi a régi magyar *levélkezdő* és *levélzáró* nyelvi képleteket (Szolgálók az úrnak! Szolgál kendnek... stb., stb.), Szarvas Gábor „elmés fejtegetésnek” ítélte Szvorényi cikkét (vö. Nyr. 18:276) és sajnálja, hogy „aprányibb megszakításokat nem számítva, már hosszabb idő óta pihenteti tollát”. Az igaz, hogy ekkor már Szvorényi keveset publikál, feljegyzései azonban tovább szaporodnak, s éppen Eger és vidéke népnyelvi adatai bővülnek új és új megfigyelésekkel. Különben Szvorényi palóc-adataira nyelvészeink is gyakran hivatkoznak (vö. pl. Imre Sándor, NyK. 2:329–330, Vass József: NyK. 2:369. stb.).

Mind a kutató nyelvtudomány, mind az alkalmazott nyelvészet fejlődéstörténetében jelentős munkának kell tekintenünk Szvorényinak azt a művét, amit eddigelé nem értékeltünk megfelelően, sőt az idevonatkozó szakirodalom szinte teljesen megfeledkezett róla. Szvorényi *Ékes szólástan* című könyve ui. (Eger, 1851. II. kiadás, 1853. III. kiadás, Pest 1858 stb.) olyan „általános és alkalmazott” stilisztika, amely Névy László (Stilisztika. Az irány és írásműszerkezet ált. szabálya. Bp. 1875.) *Laky* Demeter (Írályrendszer, vagyis szerkesztésmódja, Pest, 1854. Irály- és költészettan, Pest. 1862.) és a Szvorényi-tanítvány, *Négyessy* László (Stilisztika, Pest, 1895. Szerkesztéstan, Pest, 1895. Retorika, Pest, 1901) hasonló jellegű munkája mellett is igen hosszú ideig hasznosan szolgálta az igényesebb anyanyelvi oktatás és az iskolai nyelvművelés céljait. A Szvorényi által

használt műszók [átmásítás, névmásítás, tárgymásítás, metafora, metonímia, színedoche (köthalmazás, vágott rím)] is sokáig élnek.

A „nyelvbeli helyesség” kérdéseit elsősorban a helyes nyelvhasználat szempontjából vetette fel. A nyelv és a gondolkodás szoros kapcsolatára is utalt akkor, amikor azt tanította, hogy mivel az „irály olyan, mint a gondolkodásmód”, ezért nemcsak az irályt kell művelni, hanem azt a gondolkodási formát, módot is, aminek az irály, a nyelvi forma „megfelelő jegyül” szolgál. A nyelvművelés tehát tekintse feladatának „a gondolatalakok gazdagítását” is. A pozitív nyelvművelő munka legfőbb irányító elve, hogy „a nyelv tekintessék annak, ami, ti. eszköznek... mert nem önmagáért van, hanem azon gondolatért, vagy fogalomért, amelyet általa kifejezni akarunk”. Az *öncélú* nyelvművelésnek nem adhatunk tehát létjogosultságot.

Nagyon korszerű nyelvművelési célra hívta fel Szvorényi a figyelmet azzal, hogy a *Magyar irodalmi szemelvények* című, s Pesten 1867-ben megjelent kézikönyvében a „kartársai” számára megfogalmazott „szakbeli követelésekben” felvetette a „takaros”, vagyis a takarékos, *gazdaságos nyelvi formálás* követelményét is. Amikor szót emelt a *bonjolultság* ellen, s a feleslegesen körülményeskedő nyelvi formákat elítélte, valójában mai modern megfogalmazásban a nyelvi formálásnak, a beszédnek pozitív információt nem nyújtó, redundans elemeire hívta fel a figyelmet. Ebben az összefüggésben nagyon találó az az idézet, amit Széchenyi levele nyomán közöl: „Bocsánat hosszadalmasságomért, nem értem rá rövidebben írni”.

Szvorényi a legmegfelelőbb, a valóban relevans nyelvi kifejező eszközök választásával kapcsolatban kifejtett nézeteit nemcsak ebben a munkájában állította előtérbe. Mind „nagyobb”, mind „kisebb” nyelvтанкönyveiben gyakran szól a nyelvi elemek funkciójáról is. A nyelvi tényekből levont szabályok megfogalmazásában ritkán téved a *felsorolás* útjára, s gyakoribbak a motivációs típusú, a bizonyító erejű szabályok, s már felfeltűnnek a nyelvi tények szerepét tekintetbe vevő funkcionális szabálytípusok is. A kortársi iskolai nyelvтанokhoz viszonyítva, új vonás Szvorényi nyelvтанaiban egyrészt az a módszertanilag is hasznos gyakorlat, hogy példatárában elsősorban a természetes nyelvhasználatot is tükröző nyelvi képletek olvashatók, s nem mesterségesen gyártott, a nyelvi valósággal kapcsolatba nem hozható csinált nyelvi formák, másrészt az, hogy Szvorényi következetesen végiggondolt, egységes elvek irányító erejét is tükröző, s a nyelvi tények tiszteletét tekintetbe vevő olyan nyelvтанi rendszert vázolt fel, különösen „nagyobb” nyelvтанában, amelynek belső rendjét bizonyos elvek következetes szolgálata is biztosítja. Az alábbiakban éppen ezeknek az elveknek előtérbe állításával próbáljuk Szvorényi nyelvтанának értékeit és hiányosságait elemezni.

Ismeretes, hogy Szvorényi az 1877. évi akadémiai Sámuel-díjjal jutalmazott *Fejlődési tünemények a nyelvben, fő vonatkozással a nyelvújításra* című tanulmányában (A Ciszt. r. Egri Gimn. Értesítője 1877., vö. róla: Volf: Nyr. 6:539—549.) fejlődéstörténeti távlatban mutatta meg, melyek azok az elvek, amelyek a nyelv „szükségképp” és „folyton” változásában is a leggyakrabban elénkbe tűnnek. Ezeket az elveket tanköny-



veiben is szolgálni kívánta. Erre is utal Volf György, amikor ezt írja: „... ismeretes, hogy Szvorényi mennyi s mily nagy szolgálatot tett a neológának, a mennyiben tanításait grammatikája útján a legutolsó pusztai iskolában is eljuttatta...” (Nyr. 6:540.)

Szvorényi, a kiváló nyelvész-tanár különösen tekintettel volt nyelvtankönyveiben a nyelvújításnak az eufóniát és az ízlést előtérbe állító elveirek, gyakorlatának érvényesítésére. A *szép hangzás*, az *eufónia* követelményeinek tiszteletben tartásával olyan momentumok is jelentkeznek nyelvtankönyveiben, amelyekkel az előző nyelvtanokban ilyen következetesen nem találkozhattunk. A fülsértő monotóniára alkalmat adó példákat pl. Szvorényi következetesen gyomlálta ki nyelvtankönyvének példatárából, vagy csak elrettentésképpen közölte azokat. „A nevédek erényesek és engedelmesek legyenek” típusú példamondatokból vonja le a következő intést: „Kerüljük gondosan több hasonló magánhangzónak, de különösen a sok *e*-nek összehalmozását.” (Magyar Nyelvtan, Pesten, 1861.) Nem véletlen tehát, hogy Szvorényinál a *nyílt e* és a *zárt ë* megkülönböztetése nemcsak helyesírási probléma, hanem a helyes magyar kiejtés, a szabatos, pontos és világos közlés, és az eufónia érdekében egyaránt megtartandó követelmény. *Elméleti és Gyakorlati Nyelvkönyvében* a tanárok számára ezt a tanácsot fogalmazza meg: „A közép (zárt) *é* (hol *é*, hol *ë* írásjeggyel *él*) tiszta kiejtését, szigorúan követeljük meg a tanulóktól”, elsősorban azért, mert a két hang közti különbségtetés „*értelemkülönböztetésre*” is szolgál. Ennek bizonyítására összeállított példatárából csak a következőket idézzük: *mentek*: immunis, *menték*: immunem reddo, *méntek*: iverunt, *ménték*: itis (vö. Ékes Szólástan, 1851), *keltem*: surrexi, *keltém*: [itt kétpontos *ë*-vel jelöli a zárt *ë* hangot: surrectio mea (Magyar Szókötés, 1846.)]. „Nagyobb” nyelvianában ez a példamondat olvasható: „Ha azon úton *ménték*, melyen számos jók *méntek*: tölem is lésztek *mentek*, ki minden jókat menték.” (22. l.) A *jó* és *szép hangzás* érdekében meg lehet szüntetni a monotóniát a következő hangsorokban is, ha a két *e* hangot pontosan megkülönböztetjük a kiejtésben is: velém, nyerég, péhély, tész, kell, Széged stb. (Vö. Magyar Nyelvtan, Pest, 1861. 149. l.) (Elméleti és Gyakorlati Nyelvkönyv, Pest, 1871. 8. l.) Szvorényi tehát nyelvünk *esztétikai értékét* is erősítő tényezőnek tekinti a *zárt ë* hangot. A *Tanodai Lapok* hasábjain több cikk (vö. pl. 1866. 14. sz.) felveti a zárt *e* hang problémáját, s javasolják, hogy a „helyesírásba is be kell hozni”, mert így „nem vesztené el nyelvünk *e kellemes* szóhangot”. De a *nyílt e* hang fonéma terheltségének megszüntetésére megengedhetőnek tartja a zárt *e*-nek az *ö* hanggal való felcserélését is. Nyelvtanaiban ezért szaporodnak el az *ö-ző* formák: *föltételes*, *pör*, *vörös*, *pöhöly*, *szerelmötök* stb. A monotónia elkerülése végett „nagyobb” nyelvianában még a „táj-jellegű alakoknak is megkegyelmez: „A -ból, -böl, -ról, -röl, -tól, -töl *szebb hangzás kedvéért* néha -búl, -bül, -rúl, -rül, -túl, -tül hangzósakra cserélhetők: *fördöbül*, *kóróbúl*, *kórórúl* stb. (Magyar Nyelvtan, Pesten, 1861. 71 l.)

Azt azonban itt is meg kell jegyeznünk, hogy Szvorényi nagyon ritkán kodifikál nyelvjárási alakváltozatokat, s inkább az a jellemző rá,

hogy a nyelvjárási formákról, a nyelvjárásias toldalékokról a tiltás jegyében nyilatkozik: „A művelt beszédben kerülni kell a tájszólási hangzókat: *óma, szíp, mast illen, hetfő, fony, lölkő, hajma, gyug, vella, kilis, játszan yi, hü* (~ *hű*)” stb. (Magyar Nyelvtan, 1861. 20, 24.), s „irtogassuk a tájdivatos: *házakot, botokot, fákot*, féle ejtéseket is.” (Elméleti és Gyakorlati Nyelvkönyv, 12. l.) Azt azonban nem tartjuk véletlennek, hogy a zártabb „tájszokású” -bul, -bül, -rul, -rül stb. ragok mellett megengedhetőnek tartja a birtokos személyrag 3. személyű -e ragjának helyén a „tájéjtéses” -i rag használatát is: *füsti, széki, szemi*. Ennek ugyanis hagyománya van a magyar nyelvteni irodalomban is. Gyurits Antal pl. (Magyar Nyelvtan, Tanodai és Magán használatra, Pesten, 1856.) az -i 3. személyű birtokos személyragot a „rendes” ragok közé veszi. Szvorényi ez „elvteli ingatagságára” van még más magyarázat is. A prózódiai vitákban is elhangzott az a nézet, hogy a *versnyelvben*, a jó rímek „nyerhetőségének” érdekében megengedhető mind a *fábul, folyótul*, mind a *fejít, kezít* nyelvjárásos szóalakok használata. (Vö. még: Szilágyi Ferenc: Irodalmi nyelvünk egysége és a versnyelv. A Magyar Nyelv Története és Rendszere. Nyelvtud. Ért. 58. sz. 550—551.) A *fából* ~ *fábul*, *keze* ~ *kezi* alakpárok stilisztikai értékkülönbségére figyelés tehát nagyon is érthető elvi megfontolások alapján kialakított nézeteinek ismeretében. Az *eufónia* pl. annyira központi helyet foglal el rendszerében, hogy az általa szabályosnak ítélt *házok* (s nem *házak*), *helyök* (s nem *helyük*) egybirtokú többes 3-ik személyragos alakok mellett „csak a szebb hangzás kedvéért” tartja elfogadhatónak az *örömük* alakot. (vö. Magyar Nyelvtan, 1861. 66.)

A „hangkellem”, a „széphangzás” érdekében hívja fel pl. a figyelmet Ékes Szókötésében arra, hogy lehetőleg kerülni kell az egyhangúságot, a monotonitát eredményező ilyen szóalakokat: *sánta, hangja, hagyta, eledeleket, szerelmetek, törzsökökhöz* stb. Nyelvtanainak a magyar igeragozást tárgyaló fejezeteiben mégis felsorakoztat ilyen jövőt kifejező igealakokat is: *eendem, eendel, eendenek* stb. (Elméleti és Gyakorlati Nyelvkönyv, 1871. 58. l.)

Bárczi (A magyar nyelv életrajza 338.) megjegyzi, hogy Szvorényi a jónevű nyelvész-téta „a változatosság ékes eszközeül” ajánlja még, hogy a sokféle mondatviszonyt kifejező, s ezért sorozatban is jelentkező, s a közlést egyhangúvá tevő *hogy* kötőszó helyett, a *miszerint* kötőszóval éljenek. Nem véletlen tehát, hogy az 1850-es években ezt a kötőszót valóban gyakran használják, s ahogyan a *Tanodai Lapok* ciklírója megjegyzi (1859. 34. sz.), „a miszerint új kötőszónak a *hogy* helyett való használatása annyira általánossá lön, annyira gyakorlatba vétetik, hogy már nem annyira a használatból való kiszoríttatása, mint inkább használatának szabályozása jöhet kérdésbe.” Nagyobb nyelvtenának lapjain nemcsak azt állapítja meg, hogy a *hogy* kötőszó igen gyakori használatú nyelvünkben, hanem azt is, hogy „ha kétszer jöne elé *miképp, miként, miszerint*-tel helyettesíthető”. (Magyar Nyelvtan, 1861. 218. l.)

Igen következetes elvi álláspontot követett Szvorényi abban is, hogy nyelvtenkönyveiben a nyelvi tények funkcióját „a szándék felől, a gondolat felől” is bemutatta, és különösen a megfelelő gyakorlatokban, vagy

ahogyan ő elnevezte, az elméleti anyaghoz társított „tankísérletekben” azt is leírja, hogy az egyes nyelvi képletek hogyan felelnek meg a beszélő szándékához is mért gondolatoknak. Világosan utal arra is, hogy ennek a szempontnak a következetes érvényesítése igen fontos nyelvi nevelési feladat, hiszen minden közlésnek egyik legfontosabb célja, hogy „se több, se kevesebb, se más ne értsék”, mint amit a beszélő, az író, a nyelvi képleteket felhasználó ki akart fejezni. Szvorényi nyelvtanainak tehát nemcsak abban van nagy jelentősége, hogy következetesen a *mondattani alapra* helyezte a nyelvi tények bemutatását, elemzését, s hogy *teljes mondattant* dolgozott ki nyelvtanaiban, hanem elsősorban abban, hogy nemcsak a mondat szerkezetére, hanem a mondat „jelentményére” is nagyon tekintettel volt.

Az előbb vázolt elveknek megfelelően, olyan mondattani ismeret-anyagra fektette a súlyt, amiről az előző és a kortársi nyelvtanok nagyon szerény ismeretanyagot közöltek. Nem véletlen például, hogy Szvorényi nyelvtanaiban a *szórendről*, annak a kommunikációban betöltött igen nagy szerepéről is nagyon korszerűnek tűnő felvetéseket, nézeteket olvashatunk. Szvorényi ugyanis a beszélő szándékának megfelelően, kétféle nyelvbeli nyomósítást különböztet meg. Az ún. „hangsúlyozó” nyomósítás mellett, kiemeli a másik nyomósításnak „a szórendi kiemelésnek” nagy szerepét is. „Alig lehet a világosságnak hatalmasabb előmozdítója, mint a helyes szórend.” (Ékes Szókötés, 183.) Ennek az elvnek megfelelően nyelvtanaiban azt is bemutatja, hogy a mondatokban a szórend a finom fordulatokra, a mondanivaló teljes értékű értelmezésére egyformán alkalmas eszköz. Nagyon figyelemreméltó az a megjegyzése is, hogy a „zavart beszéd” szórendi megoldása is arról árulkodik, hogy azért nincs rend a nyelvi formákban, mert nincs rend, világosság a gondolatokban.

Szvorényi azt is észreveszi, hogy a népnyelv, közelebbről a palóc nyelv sajátos szórendi megoldásokkal is él, s ezzel felhívta arra is a figyelmet, hogy hasznos lenne a nép nyelvének szórendi formáit összegyűjteni, s tudományos igényvel elemezni. A „*mit én bánom...*” nyelvi képlet „megbontott” szórendjének sajátos szerepére külön is felhívja a figyelmet. Szvorényi azt az adatát az 1846-ban megírt Ékes Szókötésnek lapjain is megtaláljuk. Nem tekinthetjük egészen véletlennek tehát, hogy Arany János a *Csendes dalokban* a Szvorényi által idézett és elemzett inverziós szórendet használja fel 1853-ban, Világos utáni lelkiállapotáról is valló keserű mondataiban is: „Ez a világ... ha felfordul: *mit én bánom*, Abba sincsen semmi károm.”

Szvorényi „nagyobb” nyelvtanának kortársi ismertetői, köztük Hunfalvy Pál is (vö. Magyar Nyelvészet, 1861. VI. évf. 419—433.) *Szvorényi-nak* a szóképzéssel és a ragozással kapcsolatos tanításait bírálták. Ha figyelmesebben elemezzük Szvorényinak a problémára vonatkozó elméleti tételeit, észrevevesszük, hogy nyelvtanának e tényekkel kapcsolatos tanításai is következetesen végiggondolt elvekből születtek. Még az sem véletlen, hogy egyrészt a *rag* szóval, mint a toldalékok közös megjelölőjével találkozunk, másrészt, hogy a *rag* és képzők közötti különbségtételben eltért az eddigi nyelvtanok, sőt azt mondhatjuk, hogy a mai

nyelvtanok tanításától is. A kortársak nem értették meg Szvorényi e problémára vonatkozó nézeteit, és bírálatukban nem is érintették a lényegét. Abban igazuk volt a bírálóknak, hogy a nyelvhasználat és a nyelvérzék szempontjából nem volt helyes, hogy Szvorényi a *mozog*, *zörög* stb. igealakokban az ősi egyszerű gyakorító igeképzőt is kiemelendőnek tartja. Hunfalvy helyesen mutatott rá, éppen Szvorényit bírálva, hogy „a magyar szokat csak addig szabad még elemeznünk, meddig jelentéssel bíró részeket tudunk bennük megkülönböztetni”.

Szvorényi nyelvтанait ismertető, bíráló cikkek különösen azt hibáztatják, hogy a „közsokástól eltörően” Szvorényi bizonyos ragokat is képzőknek tart, illetőleg ahogyan Hunfalvy fogalmazott, „nem kellően különbözteti egymástól a képzőt és ragot”. (Magyar Nyelvészet VI. 419.) Ennek oka elsősorban az, hogy egyáltalában nem értették meg, milyen elvek alapján teszi mindezt Szvorényi következetesen. Antal László (A magyar esetrendszer, Bp. 1961. 110. l.) találóan utal ezzel kapcsolatban arra, hogy Szvorényi ezeknek a nyelvi elemeknek „társítási lehetőségeit”, illetőleg „társulási képességét” vette alapul annak megállapítására, hogy a ragok vagy a képzők funkcióját teljesítik-e.

Szvorényi jól látta „a magyar névragozás sokesetű jellegét” (vö. Antal: 111.). A magyar főnévnek tizenhét esetét sorakoztatja fel, de egyes ragokat kizár az esetragók közül: „az *astúl*, *ostúl*, (*úl*, *ül*, *an*, *en*, *lag*, *leg*), *ként*, *v*. *anként*, *onként*, *kor*, *kép*, *képen*... a határozó-képzőkhöz csatlakoznak”. (Magyar Nyelvtan, 1861. 73, 209.) Antal László idézett munkájában Szvorényiben elődjét látja, mert Szvorényi is „mindazokat az elemeket, amelyeket mi kizártunk az igazi esetragok közül, ő szintén kizárta azok sorából, és valamennyit adverbialis képzőnek nyilvánította”. (vö. Antal 110—111.) Itt említjük meg azt is, hogy *Ihász* nyelvtanában is ezeket olvashatjuk: „A ... *kor* némely fő- és melléknemekhez és névmásokhoz járulva, azokból *időjelentő határozókat* alkot: jókor, rosszkor...” (Magyar Nyelvtan, Eger, 1852. 184.) — „A *-kép*, *-képen*, jelentéseiknél fogva csak némelly *hozzájuk illő*, az az: *velők megférő* jelentésű szavakhoz kapcsolhatók.” (Magyar Nyelvtan, Székes-Fejérvárott, 1846. 30. l., vö. még: Budenz: NyK. 6:17—18.)

Szvorényi a névragozásban három alcsoportot különít el egymástól: 1. *alanyeseti ragok*, 2. *belviszony ragok* (sajátító: *nak*, *-nek*, tulajdonító: *nak-nek*, szenvedő: *-t*, *at*, *et*), 3. *helyragok*: ezen belül pontosan elhatárolja a hármas ablativusi, locativusi és lativusi aspektusokat. Az ablativusi irányulású: *kiható*: *ból*, *ből*, *leható*: *ról*, *ről*, *távolító*: *tól*, *től*, *határvető*: *ig*. Locativusi irányulású: *marasztaló*: *ban*, *ben*, *állapító*: *on*, *en*, *veszteglő*: *nál*, *nél*. 4. *Különféle körülmény ragok*: *okadó*: *ért*, *segítő*: *val*, *vel*, *fordító*: *va*, *ve*, *vá*, *vé*, *mutató*: *ul*, *ül*. Tehát Szvorényi a *-kor*, *-stul*, *-nként*, *-kép*, *-ul*, *-ül*, *-lag*, *-leg* elemeknek képzővé válását dekralálja és kizárja őket az esetragok közül.

Szvorényi következetes elvi álláspontja tükröződik abban is, hogy leíró nyelvtanában a nyelvet nem statikusan mozdulatlanak ábrázolja, hanem fejlődésében, mozgásában. Nem véletlen tehát, hogy a nyelvi tények leírása közben külön is elhatárolja a valóban használt nyelvi for-

mákat az elhalófélben levőktől, sőt a keletkező újaktól is. Elsősorban „nagyobb” nyelvtanában olvashatunk olyan megjegyzéseket, amelyekben az egyes nyelvi tényeket, jelenségeket nemcsak a korabeli nyelvrendszerbe állítja be, hanem a fejlődési sorba is.

A nyelvész-téta Szvorényinak a nyelvi elemek változásával kapcsolatos minősítését is motiválják a nyelvi tények esztétikai szemléletéből eredő nézetei. Az is jellemző, hogy nagyon gyakran tesz egyenlőségi jelet a *szép* és *helyes* nyelvi formák közé, mert ami szerinte szép, az helyes is: „A *-túl*, *-túlról*, *túlra* helyett a régiek ezen *helyesebb* és *szebb* alakkal éltek: *elvöl*, *elvöl*, *elvé*, és pedig függetlenül, vagyis a vonatkozatos név ragozása nélkül. Pl.: *Jordán elvöl*, ma: *Jordánon túl*...” (Magyar Nyelvtan, 1861. 93.)

Mindenképpen figyelemreméltó az is, hogy egy-egy nyelvi elem leíró jellegű elemzéséhez nyújtott megjegyzéseiben nemcsak a nyelvi formák *alaki változásait* (pl. „a régiek az *-ul*, *-ül-t* *-ol*, *-öl* alakban szerették használni: bátorol...” ) tartja számon, hanem a *használatban beálló* változásokat, fejlődési tendenciákat is. Erre vonatkozólag is jellemző az *-ás*, *-és*, az *-at*, *-et* képzők funkciójáról tett következő megjegyzése: „A régiek az *-ás*, *-és* meg az *-at*, *-et* *cselekményi* különbségét gondosan szerették megtartani, azért mondák: *hadakozat* (bellum), *születet* (ma: *születés*...).” (Magyar Nyelvtan, 1861. 239. l.) stb. „A beszédünkön eláradt *hogy*-ok ritkítása” céljából helyes, ha az *-and*, *-end*-es alakokkal élünk: „Nincs reménye ily súlyos szenvedést *kiállandania*...” (Magyar Nyelvtan, 1861. 158.)

A korabeli „hasznalító” és „bölcsező nyelvbúvárlat” hatására nagyobb nyelvtanában elszaporodnak a magyar nyelv szókészletének és nyelvtani szószerkezeti elemeinek kialakulására, változására vonatkozó megjegyzések. Ma is helytállók pl.: az *ecet*, a *pózna*, az *erkély*, a *gerenda*, a *zsinat* stb. szavakkal kapcsolatos nézetei. (Vö. Magyar Nyelvtan, 1861. 228. l.) Ugyanakkor világosan és nagyon határozottan azt is megmondja, hogy az iskolai leíró nyelvtanban egy-egy nyelvi elem eredeti alakját és jelentményét kijelölni, illetőleg tüzetesen elemezni nem kell, mert ez csak a hasznalító és bölcsező nyelvbúvárlat feladata...” (Magyar Nyelvtan, 1861. 228.)

Az egyes nyelvi elemek funkciójának vizsgálatában felvetett, s aránylag sok nyelvhelyességi problémával kapcsolatban Szvorényi gyakran hivatkozik a „*nyelvszokásra*”, a „*szokásra*”, a „*jószokásra*”, a „*köznyelvre*”: „Az *-atlan*, *-etlen* kivált a *köznyelvben* gyakoribb...” (Magyar Nyelvtan, 1861. 240.) Olykor egészen finom megkülönböztetésre is rámutat: „A *jószokás* azon különbséget teszi (az *-ért* és az *-on*, *-en*, *-ön* ragok használatában), hogy a *vétel*, *szerzés*, *-on*, *-en*, *raggal* az *adás*, *átengedés* pedig inkább *ért* *raggal* vonzza a határozót: két *garason* nem sok sáfrányt *vehetsz*, két *garasért* nem sok sáfrányt *adnak*”. (Magyar Nyelvtan, 1861. 270.)

Egy-egy nyelvi képlet helyes vagy helytelen használatának bemutatásakor általában gyakran hivatkozik a szokásra, a mindennapi élet gyakorlatára. Helyes szerinte az a nyelvi forma, amelyik a pontos, a világos, a félre nem érthető közlést segíti elő. Erre vonatkozik pl. a követ-

kező megjegyzése: Mivel a *-ván*, *-vén* határozói igenév képzők sokféle viszonyt, „többféle jelentményt”, illetőleg funkciót sűrítetnek (időhatározó, állapotjelző, okhatározó stb.), a világosabb meghatározásra a *-ván*, *-vén* helyett biztosabb más alakkal élni: „*Kedvezvén az idő*, nem késsem használni... a *kedvezvén* egyképpen szolgálhat idő-, ok- és föltétthatározóul”, ezért biztosabb a következő formákkal élés: *Míg kedvez az idő...* (időhat.) — *Minthogy kedvez az idő...* (okhat.) — *Ha kedvez az idő...* (föltétthat.) stb. (Magyar Nyelvtan, 1861. 312.)

Nyelvtudománytörténeti szempontból is jelentős Szvorényi nyelvtanának szabály- és példatára, különösen azért, mert néhány nyelvi forma elterjedésének útjára, módjára és okára is magyarázatot találhatunk benne. Nagyon sok szabályát, illetőleg példamondatát az utód iskolai nyelvtankönyvek szinte szóról szóra átveszik, s így nem véletlen, hogy pl. az *állítmányi mellékmondatokról* (függőmondatokról) szóló tanítását és példatárát jóformán valamennyi iskolai nyelvtankönyvben megtalálhatjuk. Hosszú ideig Szvorényi nyelvtani műszavait használták fel a megjelent magyar iskolai nyelvtankönyvek. Amikor Volf György azzal vádolta meg Bodnár Zsigmondot, hogy nyelvtanában (Magyar nyelvtan a közép tanodák alsóbb osztálya számára, Pest, 1873.) valójában semmi eredeti nem található, s „ha Szvorényi vissza követelné a maga részét, nagyon megfogyna e művecske...” (Magyar Tanügy, 1873. 422—432.), Bodnár azzal védekezik, hogy Szvorényit forrásul használta ugyan, de csak „nyelvtanának műszóihoz ragaszkodott”. Sajnos, a későbbi ún. *Szvorényi-kivonatok*, *Szvorényi-rövidletek* (Magyar Tanügy, 1873. 478.) Szvorényi József nyelvtanának éppen nem a legértékesebb tanítását vették át, hanem azokat a szabályokat, amelyek Szvorényi nyelvtanába is, első sorban az akadémiai Magyar Nyelv Rendszere fejezete nyomán kerültek be. (Vö. Kalocsa Róza: Magyar Nyelvtan, könnyű modorban, Pest, 1871.) Csak sajnálhatjuk pl., hogy a „rövidség” követelményeinek a tekintetbe vétele miatt Szvorényinak a mindennapi nyelvhasználatra vonatkozó értékes megjegyzéseit kiiktatták. Különösen sajnálatos, hogy Szvorényi nyelvtanának ún. *jelentéstani megjegyzéseiből* pedig jóformán semmit sem vettek át. A magyar nyelvtudomány történetében általános az a vélemény, hogy Simonyi Zsigmond a jelentéstani szálláscsinálója nálunk. (Vö. Simonyi: A jelentéstani alapvonalai, Bp. 1881.) Arra azonban feltétlenül rá kell mutatnunk, hogy éppen a gyakorlat oldaláról felvetődő követelmények szolgálatában már Szvorényi is feltűnően sok jelentéstani megjegyzést kapcsol a nyelvtani anyaghoz. Igen gyakran találkozunk a *jelentmény*, *jelentvény*, *jelenték*, illetőleg a *jelentés* műszóval is nyelvtanában. (Vö. pl. „Egyes szók tőalakjuk különbsége szerint *különböző jelentéssel bírnak*: Az elégett fának *hamuja*, a gyertyának, papírnak *hamva* van. A *szarú* mesterséges állapotúra, a *szarv* természetes állapotúra mondatik.”) (Magyar Nyelvtan, 1861. 79.) Nagyon tanulságosak azok a jelentéstani megjegyzések, amelyeket pl. a *sarjú*, illetőleg *sarj* szóalakokkal, továbbá a *csipdel*, *csipdez*, *csipdes*, *csipked*, *csipeget*, *eddegél*, *evegél*, *eveget* gyakorító igesorral kapcsolatban tett.

Néhány mai nyelvi problémánk, nyelvhelyességi kérdésünk szempontjából a fejlődés, a változás tényének pontosabb megállapítására érde-

mes Szvorényi e problémákra vonatkozó nézeteit és példatárának megfelelő elemeit is előtérbe állítani. A mondatok igéjének főnévre változtatásához, s az -ás, -és képzős főnevek elterjedéséhez (vö. Ruzsiczky: A magyar nyelv története és rendszere 528.) szolgáltat adatokat. Szvorényi például, amikor a „hogya kihagyásának” nyelvi funkcióbeli célját, illetőleg módjait mutatja be, s elsősorban azt, hogy az „*érzem, hogya enyhül fájdalmam*”, „*nem kívánom, hogya lássam*” nyelvi képletek helyett a *hogya* kihagyása folytán is jelentkeztek az: „*érzem fájdalmam enyhülését*”, „*nem kívánom látását*” típusú nyelvi formák. Szvorényi azt is észreveszi és konstatálja, hogy ez a szerkesztésmód egyúttal „*határozatlanná változtatja a mondanivalót is*. (Magyar Nyelvtan, 1861. 336.)

Abban is elvi következetességet kell látnunk, hogy Szvorényi nyelvtanában az egységes nyelvi norma igényét is tekintetbe véve az *élő szó*, a *kiejtés*, illetőleg a *magyar nyelv hangalakja* vizsgálatának is nagy teret szentel. Következtesen elhatárolja egymástól a „nyelvjárási hangoztatás”, s a „művelt nyelvszokás”, a „csinosabb társalgási és írói nyelv” kiejtését, s helytelennek bélyegzi az ily nyelvjárási ejtéseket: „*genge, tanítani, tyűkör...*” stb. (Magyar Nyelvtan, 1861. 352.)

Nagyobb nyelvtanához csatolt *Helyesírástanában* nemcsak a szók helyesírásáról szól, hanem a kiejtés helyességéről, illetőleg helytelenségéről is. Mivel az eufóniának is megvannak a nyelvben saját igényei, „a jobb hangzás kedvéért”, az egyhangúság kikerülésére „engedmény képpen” feltűnően sok kettős kiejtési formát tart megengedhetőnek: *fel ~ föl, megett ~ mögött, részint ~ részént, szerint ~ szerént, vörös ~ veres, örömetektől ~ örömötöktől, ösmeri ~ ismeri* stb. Jellemző ez a megjegyzése is „ezek a hasonló engedmények az egyhangúság kikerülésére, *magok helyén* nem csak használhatók, de *használandók is*”. (Vö. Magyar Nyelvtan, 1861. 353.) A *nyelvesztétikai szempont* általában nagy szerepet játszik egy-egy nyelvi tény minősítésében.

Az időtartambeli „ingatagság” (nyirok ~ nyírok, hurok ~ húrok stb.) értelem megkülönböztető szerepéről szólva pl. azt is megjegyzi, hogy „az egytagú szokat, melyekben az i, u, ü ingatag, jobb *hosszan* ejteni, részint, mert a gyököt *súlyozás* illeti, részint, mert a *terjedtebb nyelvszokás, a természetesebb, tehát szebb hangzás* is javallja...” (Magyar Nyelvtan, 1861. 17. l.)

Azt is ki kell azonban emelnünk, hogy Szvorényi sokszor egy-egy nyelvi, illetőleg „grammatikai tény” (vö. Magyar Nyelvtan 1861. 23. l.) leírásában nem a *közszokás*, nem a mindennapi nyelvhasználat által „javallt” nyelvi tény normalizálja. Csak egy példát erre is: A *cz* írásjel „egyszerűsítése” mellett tör ugyan lándzsát, mégis nyelvtanában következetesen a *cz* írásjegyet fogadja el normának, s azzal él a szövegben is (makranczos, aczél stb., stb.). Ezt a gyakorlatot a következő igen figyelemreméltó érveléssel védi: „Azokért, kik ellenmondáson vélnek rajta foghatni, hogy míg a *c* mellett szólok, könyvem szövegében magam is *cz*-t használok s tanítok, — megjegyzem, *mikép* a nyelvész csak *statistikusa*, s nem *törvényhozója* a nyelvnek. Azért az írói közszokás határain kívül javallani, igen, de iskola számára új nyelvtani törvényeket szabni, hivatva nem lehet...” (Magyar Nyelvtan, 1861. 23. l.)

Nem véletlen tehát, hogy Szvorényi ennek az elvnek következetes tisztelete miatt gyakran óvakodik attól, hogy „idő előtt” grammatikai ténynek minősítsen, illetőleg szabállyá emeljen olyan nyelvi elemeket, tényeket, amelyeket a közszokás, a gyakorlat már „annak javall”.

Szvorényinak ez a megjegyzése arra is utal, hogy a kutató nyelvészet és az alkalmazott nyelvtudomány között — s éppen két igen fontos területen — a leíró magyar nyelvtan és a helyesírás problematikájában — egyre mélyült a szakadék, elsősorban az Akadémia merev álláspontja miatt. Szvorényi ebben az összefüggésben említi meg, hogy pl. az *aki*, *amely*, *ami* ortográfiáját tekintve sem az iskola, sem a tudomány számára nem szerencsés gyakorlat a kétféle írásmód (*a ki*, *aki*) (vö. Magyar Nyelvtan, 1861. 23. l.), s nyelvtanában mégsem emeli a „grammatikai tény” rangjára, illetőleg nem teszi „az iskolai tanítás tárgyává a közszokás által elfogadott *aki*, *ami*, *amely* írásformát. Ez azt is jelenti, hogy még nem tudta elfogadni Szarvas Gábor tanításának ezt a tételét: „A tények ellen nem szabad irtó háborút folytatni...” (Vö. Szarvas G. megjegyzése: Orsz. Tanegy. Közl. 1870. 467—470.)

Nyelvtanában maga is az akadémiai normát követi, s következetesen ilyen formákat ír le: „*a ki fárad*, *a kinek foga*, *betűk*, *a melyek* stb. Nem tartjuk véletlennek, hogy — talán éppen ennek az írásgyakorlatnak kikerülése céljából, elszaporodnak Szvorényinál a rövidebb *ki*, *mi*, *mely* formák: „Az egytagú szók, *melyekben*...”, „Azon rendet, *melyben*...”, „Azok előtt, *kik* nem tisztelik...”, „A hű fiak, *kik*...” stb., stb.

Ezek az adatok arra is utalnak, hogy Szvorényi nagyon is jól ismerte azokat az elvi, elméleti és gyakorlati problémákat, amelyek korában a felszínen voltak. Egy területen igen következetesnek mutatkozott, abban tudniillik, hogy az alkalmazott nyelvtudomány elveit és követelményeit a kortársak közül a legkövetkezetesebben ő tartotta tiszteletben. Egész nyelvészeti, nyelvtanírói munkásságára jellemző az a megállapítás, amit ő maga a körmondatról szóló elméleti anyagához társított példamondatában így fogalmazott meg: „Minthogy a tudomány *alkalmazás nélkül* csak rejtett kincs, holt és gyümölcstelen birtok; mindazon szépet s jót, a mivel tanulmány s tapasztalás útján értelmünket gazdagítók, *gyakorolnunk is kell*.” (Magyar Nyelvtan, 1861. 348.) Valóban, Szvorényit elsősorban az jellemzi, hogy munkásságában az elmélet és a gyakorlat, a kutató nyelvtudomány és az alkalmazott nyelvészet sohasem állt szembe egymással, hanem eleven volt köztük a kapcsolat, sőt a nagyon hasznos és gyümölcsöző kölcsönhatás is. Ezért volt tekintélye mind a kutató nyelvészek, mind az iskolai nyelvművelés szakemberei között is. Hogy lelkiismeretes filológus volt, bizonyítja a következő adat is: Szarvas Gábor Szvorényi egyik adatával (a komoly szó élettörténetével) kapcsolatban ezt írta: „Szvorényi szavainak valóságában nem szabad kételkednünk.” (Nyr. 11:236.) Az sem véletlen, hogy Szvorényinak, a *nyelvművelőnek* is nagy tekintélye volt kortársai körében, s külön érdekes filológiai feladat lenne annak a hatásnak a felmérése is, amit az utókorra tett.



## II.

Szvorényi kortársa, illetőleg munkatársa Ihász Gábor nyelvtanírói munkásságának mások a tipikus jellemzői. Első nyelvtankönyve Székesfehérvárott, 1846-ban jelent meg *Magyar nyelvtan* címmel. Az *Előszó*ban azt is megjegyzi, hogy „néhány évi tanítói pályájának” tapasztalatai alapján írta meg nyelvtanát. Ebben az írásában arra a tevékenységére is gondolt, amit oly sikerrel teljesített, mint „a’ magyar nyelv és nyelvbeli előadás tudomány tanítója” a pécsi ifjak *nyelvművelő* társaságában is. (Vö. Bakos: Adatok a magyar ifjúság nyelvművelő munkájának fejlődéstörténetéhez, Az Egri Ped. Főisk. Füzetek. 156. sz.) 1834-ben állította össze, ugyancsak Pécsen *válogatott állításait* is: „Nyilvános vitatásra Kiválogatott Állítások a Magyar nyelvbeli előadás tudományból”. (Kézirat: OSZK. 689. Fol. Hung.) Az itt vázolt „tétéleihez” ragaszkodott nyelvtankönyveiben is.

Szvorényihoz hasonlóan elsősorban „a hibátlanság és szépség” követelményeihez szabta normatív jellegű nézeteit, illetőleg gyakorlatát. Ezekben az ifjúkori írásokban arra is példát nyújtott, hogy a korabeli nyelvészeti szakirodalmat is *elmélyülten* tanulmányozta, s ez is magyarázó ok arra, hogy Ihász nyelvtanaiban „öngondolkodó nyelvésznek” bizonyul, s nem egyszerűen összeszedő vagy kivonó „tankönyv konpillátornak” (vö. Új Magyar Múzeum, 1851. 458.). Már nyelvtana első kiadásában sok az *eredeti* elgondolás. A kortársi nyelvtankönyvekhez viszonyítva Ihász nyelvtana volt az első olyan iskolai nyelvtan, amelyben bizonyos elvekhez és gyakorlati megoldásokhoz *következetesen* ragaszkodott a szerző. Az első ilyen következetesség a *zárt ë*-vel kapcsolatos tanítása, illetőleg írásgyakorlata. Nyelvtana első kiadása Előszavában erre utal, amikor ezeket írja: „A’ közép ë-t, megkülönböztetésül a’ nyílt vagy jegytelen *e-től* fölibe tett egy ponttal iparkodtam megkülönböztetni.” Ez a gyakorlat nem új, mert már megtalálható a „Nyelvemlékekben”, Károlyi Gáspár is használta bibliájában és *Verseghy* is pártját fogta, de nyelvtanaink mégsem normalizálták. Elsősorban azért nem, mert ezt a gyakorlatot ellenezték írónk is, s ezért „elhagyatott a’ pontozás, és egészen az olvasóra bízott kitalálni, *nyílt*, vagy *közép ë-nek* olvassa-e a’ jegytelen *e-t*.” Ellentmondást lát abban is, hogy bár nyelvtanírónk közül egyesek az elméleti anyagban tanítják azt, hogy „nyelvünkben három e hang vagyon”, s külön is beszélnek a közép, vagy zárt ë-ről, „megkülönböztetni még sem akarják”. Ihász szerint ez a megkülönböztetés el nem maradhat, annál is inkább, mert a *közép ë* értelem megkülönböztetésre is szolgál. Ihász nyelvtanában igen következetesen jelöli a *zárt ë* hangot mind az elméleti anyagban, mind a példatárban.

A *Tanodai Lapok* (1857. 17. sz. 135. l.) cikkírója is elsősorban Ihász hatására javallja, hogy a *zárt ë-t* nyelvtanainkban „föl kell hozni... hangkülönböztetés végett...” Még az 1870-es években is rá hivatkoznak azok, akik újra felvetik a *zárt ë-nek*, ennek a „sajátlagos kiejtésű hangzónak” problémáját, s elsősorban azt, hogy „számára miért nincs külön betűnk”, pedig a „közép ë megjelölésében Ihász Gábor már jó példával

szolgált nyelvtanaiban”. (Vö. Orsz. Középtanodai Közl. 1870. 135. Bakos: Nyr. 80:274 — Jelöljük-e a zárt ë-t?)

Ihász Gábor elsősorban pályatársa, Szvorényi hatására a kutató nyelvtudomány eredményeit is nyomon kíséri, s a kortársi szakirodalom hatása kézzelfoghatóan jelentkezik az első írásaiban. Nyelvtanának legkorábbi kiadásaiban gyakran hivatkozik forrásaira, s még az egymással szemben álló nézeteket is idézi.

A kutató nyelvészet és az alkalmazott nyelvtudomány közötti együttműködés jó példáját szolgáltatja Ihász Gábor is fiatal éveiben. Éppen a kutató nyelvészet és az alkalmazott nyelvtudomány kölcsönhatásának demonstrálására érdemes kiemelnünk Ihász Gábor következő dolgozatait, cikkeit: „*Mutatvány a magyar igeképzésről*” című közleményében (Egri r. kath. Gymn. Ért. 1851.) az 1846-ban megjelent nyelvtankönyvének (Magyar Nyelvtan, Székesfehérvárott, 1846) megfelelő anyagát kissé módosítva nyújtja. Különben nyelvtanának az igékről szóló része feltűnően terjedelmes, s inkább egy tüzetes nyelvtan céljait szolgáló fejezetet kell látnunk benne, s így az iskolai tanításra már hatalmas ismeretanyaga miatt sem nagyon alkalmas. A terminológiában [az igék jelentésükre nézve: *cselekvő* (tanít), *szenvedő* (taníttatik), és *közép v. semleges* (ül, fut) igék] a hagyományt követi, sőt ebben a kiadásban még nagyon is ragaszkodik olyan műszavakhoz is (tisztá gyökerű, öregbített gyökerű, megkurtító ragozású igék), amelyeken az élet, a gyakorlat már túladdott. Révai nyomán az *ik-es* igékről igen részletesen szól, szinte „értekezik”. Példatára itt még szerény, de a későbbi kiadásokban már ez is bővül.

Már az első kiadásban gyakran iktat be nyelvhelyességi, illetőleg a nyelvhasználati problémákkal kapcsolatos megjegyzéseket is. Az *ás-sz*, *lesz-sz*, *lész-esz*, *visz-sz*, *visz-esz* igealakokkal kapcsolatban pl. szól arról is, hogy egyesek az *-sz* személyrag helyett „a könnyebb kimondás tekintetéből” *-l* személyragot használnak: *ásol*, *lészel*, *viszel*. Nem tartja helyesnek ezt, a közszokás által szentesített igealakot, hivatkozva arra is, hogy a „régiek” ebben sem sértették meg a „nyelvhibátlanságot”. Arra azonban neki is gondja van, hogy a kortársi nyelvhasználatban egészen „szokatlan” igealakokat (pl. *aludik*, *feküdik* stb.) ne normalizálja.

Hogy elméleti jellegű cikkei is egyrészt nyelvtanához előtanulmányok, forrás-közlemények, másrészt nyelvtanírói munkásságának forrásai, bizonyítják a következő tanulmányok is: A Magyar Nyelvőrben (2:402—404) megjelent „*Közép igék tárgyi ragozással*” című cikke azt is tanúsítja, hogy a nyelvtanában kifejtett elméleti tételeihez igen gazdag példatárt gyűjtött össze, mind a régi magyar írásokból, mind a kortársi irodalomból, illetőleg a napilapok (Magyar Politika, Fővárosi Lapok, Pesti Napló, Magyar Állam) nyelvéből. Hogy mennyire komoly gyűjtőmunkát végzett a példatár anyagának összeállításával kapcsolatban, igazolja az ugyancsak a *Magyar Nyelvőr* hasábjain megjelent az a közlemény-sorozata, amelyben „a Nagy szótárból s Ballagi teljes szótárából összeböngészett” *ikerszókat* adta közre (vö. Magyar Nyelvőr, 2:447—452., 505—508, 550—552, 3:25—27, 79—81, 135—137, 167—168, 217—218, 269—271, 310—312, 362., vö. még: Vozári: Pótlék Ihász közleményéhez.

Nyr. 3:413., Simonyi: Nyr. 3:452.). Nem véletlen tehát, hogy nyelvtankönyveiben az ikerszók típusaihoz társított példatára oly gazdag és kifejező. Eleinte ő sem használja nyelvtanaiban az ikerszó terminológiát, s az irul-pirul, hunyó-bunyó stb. formákat a „kettős szók” közé sorolja. (Vö. Magyar Nyelvtan, Eger, 1852. 187. l.) A későbbi kiadásokban, így az 1880-as 20-ik kiadásban (141. l.) már az *ikerszó* elnevezéssel él: „...vagynek a magyar nyelvben *iker-szók* is, amelyek mindig bizonyos nyomósító erővel bírnak, s a magyar nyelv különös sajátságaihoz tartoznak.”

„Gyűjtsünk anyagot a magyar syntaxishoz” című közleményében (Magyar Nyelvőr, 3:401—404) igen fontos és hasznos problémát vetett fel, ugyancsak nyelvtanírói gyakorlatának tapasztalataiból leszűrt tanulságok figyelembevételével. A nyelvtaníró valóban nehéz helyzetben van akkor, ha — a nyelvi tényekből óhajtván szabályt formálni, nem áll rendelkezésére megfelelő példatár. Ihász helyesen szól arról is, hogy van ugyan már nyelvtanainkban mondattan is (vagy *szókötés* vagy *mondattan* elnevezéssel), de az elméleti tételekhez, nézetekhez nagyon silány példatárt társítanak a nyelvtanok szerzői. Mivel nincs az *élő nyelvből* s a *múlt idők nyelvhasználatából* megfelelő példa a szabályok illusztrálására, a nyelvtanírók maguk „csinálnak” ilyeneket, s így nem a nyelvből okoskodják ki a szabályt, hanem a mesterségesen gyártott szabályra maguk csinálják a példát is. Valóban kora iskolai leíró nyelvtanainak egyik legjellemzőbb hibájára tapintott rá Ihász, s ilyen összefüggésben megértjük, miért bővült, s újult nyelvtanainak példatára az egymás után következő kiadásokban sok, valóban élő példával is. Az egi 1852-es és az 1853-as kiadás *szerző példányát* forgatva is arról győződhetünk meg, hogy Ihász a gyakorlati példatárt tudatos elvek alapján, és meghatározott célokhoz mérten bővítette.

„Adalékok a -ból értelmű -ben viszonyrag régibb használatára” című közleményének gazdag anyagát (vö. Magyar Nyelvőr, 6:162—163.) is abból a mérhetetlenül nagy gyűjtésből merítette, amit nyelvtanainak egyes kiadásaihoz állított össze. Ez a gyűjtőszemle eredményezte azt is, hogy az egyre szaporodó kiadások elméleti anyagrésze nem változott, nem korszerűsödött olyan nagy mértékben, mint a megfelelő példatár. A későbbi kiadásokban a példatár nagy bőségét megszüntette, s meg is ritkultak azok a hosszú, sok filológiai utalással is terhelt „Észrevételek” is, amelyek még nyelvtanának 1846-os kiadásában oly gyakoriak voltak (vö. pl. a -nak, -nek raggal kapcsolatos megjegyzéseit: 33—35. l.), ugyanakkor pl. a 20. kiadásban (Bp. 1880.) azokból az igékből, amelyeket ikes és iktelen alakban is szoktunk használni, olyan gazdag példatárt állított össze, ami egy iskolai nyelvtankönyvből bátran kimaradhatott volna. Hogy itt elsősorban a nyelvtudományi szempont dominált, mutatja az is, hogy igen sok, az élő nyelvhasználatban már nem funkcionáló, vagy igen ritkán jelentkező igealakot is felsorakoztatott. (Pl. *rigyáz* ~ *rigyázik*, *sováról* ~ *sovárlik*, *sováll* ~ *sovállik*.) Az ikes igék példatárában jóformán valamennyi ikes igénket felsorolja, a régieket, a kiavultakat és a tájnyelvi alakokat is (pl. *alétozik*, *bergik* — a juh, *csühödik*, *küklik*, *merészik*, *tőpik* stb., stb.). Az iskolai könyvekben szokatlan az a gyakorlat,

hogy még azok az igék is bekerültek ebbe a példatárba, amelyeket a közszokás eufémisztikusabb formákkal szokott helyettesíteni.

A két egri tanár, Szvorényi és Ihász hatott is egymásra, s ezért munkásságuknak több közös jellemzőjére is rá lehet mutatni. Hunfalvy Pál (Nyelvtudomány és nyelvtanítás, 143—150) sem véletlenül emelte ki ezt a tényt. Szerinte pl. közös vonás a Szvorényi- és az Ihász-nyelvtanokban, hogy a szerzők az egész magyar nyelvtani ismeretanyagot elsősorban mondattani alapon igyekeztek rendszerezni, és a nyelvi tényekhez, illetőleg szabályleírásokhoz jó gyakorlati példatárt próbáltak szerkeszteni. Ihász „Magyar Mondattan Főbb Szabályai címmel, Egerben 1852-ben. Külön adta ki nyelvtana mondattani részét.

Ezért nem véletlen, hogy Szvorényi és Ihász nyelvtanai igen kedveltek voltak a magyar iskolákban, s valójában e két szerző szorította ki a Verseghy-rendszerű nyelvtanokat a magyar iskolákból. (Vö. Bakos: Nyelv és iskola, 1849—1900. Az Egri Főisk. Füzetek 24. sz.) Különösen sok kiadást értek meg Ihász Gábor nyelvtanai. Az egyre szaporodó kiadások ismertetői, köztük Hunfalvy Pál és Riedl Frigyes elsősorban azt emelték ki, hogy Ihász nyelvtanainak definíciói világosak, érthetőek, tanulhatók. Hunfalvy szerint pl. Ihásznak a névszóról szóló meghatározása érthetőbb, megfoghatóbb, mint Simonyi „homályos, szókkal áradozó definíciója”. (Vö. Nyelvtudomány és Nyelvtanítás, Bp. 1884. 47.) Az 1876-os 18. kiadást bíráló cikk (vö. Komáromy: Nyr. 5:163) azt is kiemelte, hogy Ihász folyton tanul, s igyekszik a „kor színvonalán” jobbitani, korszerűsíteni nyelvtanait. S különösen „figyel” a kutató magyar nyelvtudomány újabb irányaira és vívmányaira. (Vö. még: Irodalmi Szemle, Eger, 1880. 11. sz.)

Az 1870-es években Ihász aránylag sok elméleti jellegű szacikket is közöl (vö. például A magyar szóhangsúlyról, Orsz. Tanáregyl. Közl., 1874. 75.), s ezeknek a tanulmányoknak elméleti tételeit beilleszti nyelvtanai újabb kiadásainak szövegébe is.

A továbbiakban röviden arról kívánunk szólni, milyen elvek, szempontok vezették Ihászt nyelvtanírói munkásságában. Nyelvtanának már első kiadásában is az volt a jellemző, hogy a szabályt Ihász igyekezett a *nyelvtényekből* levonni. Az iskola és kutató nyelvtudomány követelményeit együtt vette tekintetbe. Sokat tanul a nyelvtudomány kiváló művelőitől, elsősorban Szarvas Gábortól, s nem véletlen, hogy sokszor hivatkozik is rá, elsősorban az *igeidőkről* szóló részben. Figyelemmel kíséri Simonyi munkásságát is, és különösen szembetűnő Simonyi hatása nyelvtana 20. kiadásának „Szóösszetétel” c. fejezetében. (Magyar Nyelvtan, Bp. 1880. 140—42.) Hivatkozik Budenz Józsefre is akkor, amikor a *-nyi* képző eredetét mutatja be. (Magyar Nyelvtan, Bp. 1880. 125. l.) Nem tartjuk szerencsésnek azonban azt, hogy kritika nélkül illeszt bele nyelvtanaiba egyéni véleményeket, merész elméleteket. Különösen hibásnak tartjuk etimológiai észrevételeit (vö. Az *-ul*, *-ül* eredete, az *-ít* képző kialakulása stb.). Sokszor tapasztalunk egyenetlenségeket a megfogalmazásban, s különösen a *szóképzésről* írt fejezeteiben. Nem következtetes a *műszók* használatában, s különösen súlyos hibák születtek a *betű* és a *hang* műszó keveredése nyomán. A *fokozásról* írt fejezetben nagyon eltért a használatban levő terminológiáktól. Az sem volt szerencsés meg-

oldás, hogy egy-egy nyelvi tény leírásában, értékelésében összekeverte a leíró és a történeti szempontot, vizsgálati módot.

A normalizálást tekintve következetesen kirekeszti a „helyes” formák közül a tájnyelvi alakokat: „Az *innya*, *sírnya*, *járnyi*, *futnyi helytelenek*.” (Magyar Nyelvtan, Eger, 1852. 100.) Kigyomlálja a közszokástól nagyon elütő nyelvi formákat, igealakokat is: a *várandhattál*, *várandhattott* stb. igealakokat mint „nyelvtani szörnyetegeket nem ajánlhatjuk”. (Magyar Nyelvtan, Eger, 1852. 98—99.) Ezért hibáztatja a közbeszédbe is bekerült olyan „nyelvtani alakokkal” való élést is, melyet elsősorban maguk a nyelvtanírók terjesztenek el. *Galgóczy* Gábor nyelvtanának „hibás” példáit idézi elsősorban: *adatódhatgat*, *adatódhattatik*. (Galgóczy. Magyar Nyelvtan, 243.)

A normalizálásban szerinté főleg „a’ szép hangzat és nyelvszokás adhatnak biztos utasítást: a *mozgok* szebben is hangzik, *szokottabb* is, mint *mozogok* . . .” (Magyar Nyelvtan, Eger, 1852. 104. l.)

A *nyelvhasználatban* jelentkező változásokra is gyakran figyelmeztet: „A kicsinző értelmű szavakkal pl. *borsod*, *somod*, *tokod* (= *kistok*) . . . ma ugyan nem igen élünk, de a *régieknél* gyakran előfordulnak.” (Magyar Nyelvtan, Eger, 1852. 141. l.) Az *ikes* és *iktelen* ragozás közötti különbséggel kapcsolatban azt jegyzi meg, hogy a „*merev különbség* . . . napjainkban mindinkább hanyatlík, s a harmadík személyt kivéve, egészen enyészetnek indult . . .” (Magyar Nyelvtan, 1880. 59.)

Gyakran tekinti normának a „régiek” nyelvhasználatát is: „Mind az *-ás*, *-és*, mind az *-at*, *-et* képzővel alkotott főnevekben *túlságosan* is bővelkedik nyelvünk. Jelentésre nézve az általók képzett főnevek között különbség vagyon: *felelés* ~ *felelet*, *intézés* ~ *intézet*, *ásás* ~ *ását* . . . hibásan beszélünk és írunk tehát, midőn a’ közöttük létező különbségre nem ügyelve, ott is *-ás*, *-és* képzőű nevet használunk, hol az *-at*, *-et* képzőűvel kellene élnünk. *Kövessük a régiek* jó példáját, kik . . . ezeket egymástól gondosan megkülönböztették.” (Magyar Nyelvtan, Eger, 1852. 152.)

Rajta tartja a szemét *kora* nyelvhasználatának néhány valóban jellemző sajátosságán is. A *-nok* képzővel kapcsolatban jegyzi meg a következőket: „Újabb időben ezen képzőt igen *fölkarolták* íróink: *dalnok*, *díjnok*, *futnok*, *gondnok*, *gyárnok*, *ijnok*, *írnok*, *titoknok* . . .” stb. (Magyar Nyelvtan, Eger, 1852. 155—156., vö. még: Nyr. 7:148.)

Az 1846-os kiadású nyelvtankönyvében arról is szólt, hogy „Vörösmarty Mihál nagyon szót emelt a’ *nok nek*-es szógyártás ellen, de úgy látszik, minden siker nélkül, mert íróink azóta is szélteben használják illy származatú szavainkat, s’ minthogy már szókönyveinkbe is fölvétettek, alkalmasint maradandók is lesznek . . .” (Magyar Nyelvtan, 1846. 209.) Figyelemre méltó ez a megjegyzése is: „A *nyelvszokás* már ily összetett szókat is *elfogadott*: *álház*, *vakeset*, *öntudat*, *önérzés*, *ütér*, *kötszó*, *látkör*, *néz’pont*, *rakhely* stb. (Magyar Nyelvtan, Eger, 1852. 186.)

Már első, 1846-ban megjelent nyelvtanában gyakran merített a kortárs írók, költők alkotásaiból is, illetőleg egy-egy nyelvi tény funkciójának bemutatására alkalmas példáit a korabeli folyóiratokban megjelent írásokból veszi: „Néha főnevek is hasonlítanak, p. o. *csodább*, *emberebb*...

így Vörösmartynál egy helyett ez vagyon: *tigrisnél tigrisebben*.” Az 1839-iki Hirnök 8-ik számában a „Nagybritánia” című cikk elején is ezt olvashatjuk: „egy nép szónok... Herodesnél is *herodesebb*.” Gróf Széchenyi Istvánnak a *Jelenkor* szerkesztőjéhez írt levelében találhatjuk: „A’ medvénél is van *medvébb*, a’ farkasnál is *farkasabb*, a’ rókánál is *rókább*.” Garay „a’ mutató az névmást is *hasonlította* így: *azabb, azabak*.” (Honművész, 1835. 246, 1836. 191. l., Magyar Nyelvtan, 1846. 44.)

Szvorényitől eltérően Ihász csak irodalmi források nyomán utal népi nyelvi nyelvtani rendszerbeli vonatkozásokra: „A’ müncheni codexben a’ hasonlítás nem *-nál*, hanem *-tól* névhatározóval történik, miként ez ma is életben van Abaújban a Hernád völgyön, p. o. *erősb tölemtől*, szeretsz-e engemet *ezeztől inkább*” (vö. Régi magyar nyelvemlékek, III. k. XXXI., 321., Magyar Nyelvtan, 1846. 45.). Közvetett forrásból utal Ihász arra is, hogy a *legesül* szóalakot a *főként, kiváltképpen, legkivált* jelentéssel „az abaúji néptől most is hallhatni...” (Vö. Nyelvemlékek III. k. 322.) A „köz-nép szájában” jelentkező tájnyelvi változatokat általában éppen az egy-séges norma érdekében elítéli: „Némelly helyeken ezen szabály elleni” igealakok is „használtatnak”: *mengyek, mengyen, mengyünk...*” (Vö. Magyar Nyelvtan, 1846. 165.) Ugyanakkor az jellemző, hogy Ihász egy-egy nyelvtani fejezetéhez társított példatárban igen sok tájszót is felsorakoztat. (Vö. pl. a hangugrató tövekhez csatolt példatárt!) Hogy nyelv-tanának népi nyelvi adatait csak forrásból idézi, az annál is inkább feltűnő, mert a *Nyelvőr* hasábjain (6:39) a Veszprém megyében, elsősorban Pápa vidékén „igen járatos” *szűrű* — *szérű* szóval kapcsolatos megjegyzése arra utal, hogy maga is figyelemmel kísérte születési helyének, vidékének (a Veszprém megyei Vaszaron látta meg a napvilágot!) tájszólási saját-ságait is. A Jász-Nagy-Kun-Szolnok megyei Alattyáról is gazdag anyagot közöl a falu *gúnyneveiből, ragadványneveiből*. Különösen értékes ez a közlemény azért, mert az egyes nevek etimológiáját, illetőleg a keletke-zés folyamatát és eredőit is bemutatja. (Vö. Nyr. 10:141—144.)

Már az 1846-os kiadású nyelvtanának „Szókötés” című fejezetében sok jó megfigyelést rögzít a magyar mondatok grammatikai megszer-kesztettségéről is. A mondat „követelményének” csak az a nyelvi képlet tesz eleget, amelyikben az alany és az állítmány „*főrészek*” benne van-nak, s „a mondat sérelme nélkül ezek el nem maradhatók”. A *főrészek*en kívül előforduló *mellékrészek* csak „az alany és állítmány pontos meg-határozására szolgálnak”, s közöttük „némellyek bizonyos esetekben szükségesek, s azért el sem maradhatnak, mások ellenben csak a *szóló* akaratjától függnék, s a’ mondat sérelme nélkül el is maradhatnak, p. o. ezen mondatban: a *beltisztelet* a’ szívben önkénytelen fejlik ki, *alany a beltisztelet*, az állítmány: a *fejlik ki*, szükséges mellékrész: a *szívben*, elmaradható mellékrész: *önkénytelen...*” (Magyar Nyelvtan, 1846. 251.) A „Szórend” című fejezetben külön is kiemelte, hogy a „*szóló* célja nagy befolyást gyakorol a mondatban szereplő *szavak rendjére* és a *mondat hangsúlyviszonyaira*”. Erre vonatkozó példatára is figyelemreméltó. (Vö. Magyar Nyelvtan, 1846. 263—268.)

A későbbi kiadásokban bővül a mondattani rész. Külön szól a *hiányos*

mondatokról is. Az üveg törékeny, a tél hideg, a nyúl félénk nyelvi formákkal kapcsolatban szól a *névszói állítmányról* is.

Egyik egri példányban nem véletlenül jegyezte be Ihász a határozóról, mint a mondat „mellékrészeről” írt fejezethez ezt a figyelmeztetést: átdolgozandó! Simonyi sem véletlenül állapítja meg (vö. Nyr. 11:210), hogy „a határozónak nevezett mondatrész fogalma még nincsen egészen megállapítva”, s éppen Ihászt bírálva (vö. Magyar Tanügy, 1876. 161.) azt is kimutatta, hogy ebből is következik e téren az a szűkszavúság, amely az iskolai nyelvtanokban élénk táruul.

Ihász nyelvtanaira is ráillik Riedl Frigyes e megállapítása (vö. Nyr. 18:354.). Az iskolai nyelvtanok logikai, pedagógiai következetlenségei, szakmabeli hiányosságai, tévedései valójában az alkalmazott nyelvtudomány lemaradásából eredeztethetők. Amikor a kutató nyelvészeti színvonalával való nemes versengésben lemaradtak az iskolai nyelvtankönyvek írói, valójában sokat ártottak általában a leíró magyar nyelvtan oktatásának is. Ihász emberi elerőtlenedésével „öregedtek meg” nyelvtankönyvei is, s ezért éppen a legutolsó kiadások maradtak le a korszerűsödési folyamatban is.

\*

\*\*

Mondanivalónkat lezárva, megállapíthatjuk, hogy a magyar alkalmazott nyelvtudomány fejlődéstörténetének aránylag kis időszaka nemcsak tudománytörténeti szempontból érdekes és értékes számunkra, hanem abból a szempontból is, hogy az itt felsorakoztatott elméleti és gyakorlati vonatkozások megfelelő kritikai mérce alkalmazásával a nyelv-művelési és nyelvtantanítási gyakorlatának is tanulságul szolgálhatnak.

## SZLÁV ÖRÖKSÉG A HEVES MEGYEI FÖLDRAJZI TULAJDONNEVEKBEN

BIHARI JÓZSEF

### I.

A magyarországi helynévkutatásnak volt egy korszaka, amikor ezt az önállósult tudományágat („Névélettan”, „Névtan”) elsősorban politikai célok szolgálatába állították. Egyes kutatók a helynevek vallomásaival azt kívánták dokumentálni, hogy bizonyos területek őslakói csakis magyarok lehettek vagy túlnyomó többségben azok voltak. Ugyanaz ment végbe természetesen a Magyarországgal szomszédos államok helynév kutatóinak tudományos tevékenységében is, csak éppen ellenkező előjellel. E szűk látóköri felfogás ellen nálunk azonban már Szabó T. Attila is fellépett még 1934-ben [1].

Feltételezhető, hogy amikor a VI. Nemzetközi Szlavisztikai Kongresszus előkészítő bizottsága programjába tűzte a szláv örökség feltárását nem szláv területeken, a politikai szempontokat — a nyelvészeti szempontokon kívül — szintén nem hagyta teljesen figyelmen kívül. Úgy gondoljuk azonban, hogy ma már — a szocializmus építésének korában — e politikai szempontok lényege nem az egyes népek, területek elkülönülésének a hangsúlyozása, hanem éppen ellenkezőleg, annak ilusztrálása, hogy az évszázadok viharában együtt küzdöttünk e tájon más népekkel egy szebb jövőért, hogy minden bánatunk, örömünk közös volt a múltban és az lesz a jövőben is.

Történelemtudósaink többségének véleménye megegyezik abban, hogy a magyarság ősei a honfoglaláskor, tehát a IX—X. században gyér szláv lakosságot találtak hazánk területén és a földrajzi neveket részben tőlük vették át. Nem alakult azonban ki mind a mai napig sem egységes vélemény arra vonatkozóan, hogy az itt talált szlávok milyen eredetűek voltak. Ezt a problémát az archeológia és a nyelvtudomány karöltve hivatott tisztázni, egyelőre azonban mindkét részről kevés az eredmény.

A nemrég elhunyt egyik legnagyobb nyelvtudósunk, Kniezsa István szerint [2] a magyar nyelv szláv jövevényszavai és helynevei azt bizonyítják, hogy a honfoglaláskor itt talált szláv lakosság sem orosz, sem lengyel jellegű nem volt, hanem olyan nyelvi sajátosságokkal rendelkezett, amelyek a szláv népek közül egyedül a déli szlávokra, valamint a csehekre és a szlovákokra jellemzőek.



Mi azt a feladatot tűztük magunk elé, hogy a mai Heves megyét (és részben környékét) vizsgáljuk meg ebből a szempontból.

Heves megye tájjellege igen sajátos, a hegyvidék és az alföld találkozik benne. Poroszlónál még belekacsint egy kissé a Hortobágy is, de maga az egész megye már a Bükk és Mátra lábánál terül el. Vizsgálódásunk aránylag kis, de még nem eléggé tanulmányozott területre szorítkozik. Egyébként is jobbnak véljük inkább kis területen hatolni mélybe, mint átfoghatatlanul nagy területről talán tetszetősebb, de felületes képet adni. Amint látni fogjuk, e kis területen is elég sok szláv eredetű hely- és földrajzi névi igazolja a szlávság korai vagy későbbi létezését. Mindemellett hangsúlyozni kívánjuk, hogy e munkában csupán egy megindult gyűjtés első eredményeiről számolhatunk be a teljesség igénye nélkül.

Az első felmerülő kérdés: hol számolhatunk e megye területén szláv örökséggel? Kniezsa szerint [3] Budapest környékén és tovább kelet felé a Bükk hegységig és dél felé a Börzsöny—Cserhát—Mátra—Bükk hegyláncig bolgár, a Hernád folyótól kelet felé, a Felső-Tisza jobb partján, valamint ettől délre a Tisza bal partján pedig szlovák jellegű szlávok éltek a honfoglalás előtt. Ez a szlávság 1200-ig egyes vidékeken fennmaradhatott, a tatárjárás után (1242) azonban — úgy látszik — általában beolvadtak a magyarságba [4]. Csupán a török hódoltság után kerül sor aztán új szláv telepítésekre, amikor is a megfogyatkozott, sőt sok helyen teljesen kipusztult magyarság helyére aránylag védett hegyvidéki területekről bevándorolt szlovákokat telepítettek le a XVIII. században.

A második kérdésünk: milyen tulajdonnévi (elsősorban hely- és vízrajzi) anyag bizonyíthatja megyénkben a szláv örökséget. Elég egy pillantást vetnünk akár a Bükk, akár a Mátra felszínére, hogy meggyőződjunk, mindkét hegység gazdag tárháza azoknak a szláv („beszélő”) neveeknek, melyek etimológiai magyarázatra nem is szorulnak, mert már egyszerűen alakjukra nézve is kiabálóan hirdetik szláv eredetüket még a laikusok számára is. (Recska, Verebély, Csevice stb.) A helynevek talán legnagyobb része azonban olyan, hogy eredetük mai nyelvérzékünk számára már többé-kevésbé homályos.

A helynévkutatásnak, bár még csak aránylag rövid múltra tekinthet vissza, máris igen gazdag irodalma van. Ez egyúttal azt jelenti, hogy eredményei sem lebecsülendők. Moór Elemér ugyan még keserűen panaszkodik 1929-ben [5], hogy még a magyar nyelv szláv jövevényszavait sem dolgozta fel senki sem, de ismeretes, hogy azóta ezt Kniezsa István elvégezte, ha jelentős alkotása (A magyar nyelv szláv jövevényszavai, Bp., 1955.), mint általában legjelentősebb nyelvészeti alkotásaink, ez is torzóban maradt.

Néhány megyében (Zala, Heves stb.) újabban megindult a helynevek rendszeres összegyűjtése. A névélettan pedig egész sor kitűnő tanulmány-nyal és monográfiával rendelkezik, amelyek mind nagyszerű források a további kutatásokhoz.\*

Mi a következőkben megkíséreljük felvázolni részben a gazdag irodalom, részben a saját kutatásaink alapján a megyénk (és környéke) területén előforduló helyneveket (vízneveket), igyekezve eredeti jelentésüket is

\* L. a többek közt: Lőrincze Lajos: Földrajzi neveink élete 1947 (1967).

megmagyarázni, abból az általunk is helyesnek vélt elvből indulva ki [6], hogy eredetileg értelmetlen helynév nincs.

\*\*

Heves megyében elég sűrű szlovák településsel kell számolnunk. Rámutathatunk néhány elnevezésre, amelyek szlovákokról tanúskodnak.

Délkeleten nagyon fontos elnevezés *Déd*, *Dédtelek* (telek, telep'). Ez a település valahol Tisza—Cserököz és Sarud között terült el. A Reg. Var. 223-ban ez áll: *Suda de villa Gegy*, azaz *Suáa* <\* *Soda* <sup>c</sup>nevű személy *Dedž* faluból. A *Gegy*-t a magyar nyelvben *Gyegy*-nek kell olvasnunk; ez a szó Ján Stanislav szerint csakis a szlovák *Dedž* < összl. \**Dedj*<sup>b</sup>-ből származhatik. Egyéb adatok: *Ded* 1343, *Dedthelek* (Haz. Okm. VII. 398. Cs. I. 60). Ezek az adatok csak megerősítik az előbbi értelmezést, mert *d*-t írnak. Az elnevezés ősrégi, mert a possessiv *-j<sup>b</sup>* képzővel van képezve. Ez a képzés a személynevekből képzett helynevek legrégibb típusai közé tartozik. Szlovák itt a szókezdő *D'* < magyar *Gy*-palatalizáltsága. Nem élhettek itt délszlávok, mert az ő nyelvükben nincs rendszeres *Dě* — *De* hangváltozás. Mindkét jelenség együtt, a *De*- és a szóvégi *-gy* <\* *dž* arra mutatnak, hogy itt csak szlovákok lehettek. Ez jó bizonyítékul szolgálhat a szlovákság ősi településéhez megyénkben.

Messze délkeleten, valahol a Tisza mellett van tehát okmányokkal igazolt régi szlovák település. Meg kell jegyeznünk, hogy a *Gegy* adat identifikációja *Karácsonyi* és *Borovszky* magyar tudósok nevéhez fűződik, akik kiadták a *Regestrum Varadiense*-t (Bp., 1903. 1. 268. lap, 3. megj.)

A Heves megyei szlovák település régiségére mutat a nazálsis *Visonta* elnevezés is, amely a *Vyšeta* személynévből származik (vö. a cseh *Vyšatsko* és *Vyšata* családi nevet (K o t i k, NP 35). Adataink 1421-ből származnak: *Wyssontha* (Cs. I. 56); a régebbiek még nincsenek összegyűjtve. Denazalizáció van a *Muzsla* (Mosula 1156) <\* *Mužilo* hegy és telep nevében.

A XII. század előtti szlávok mellett a *g*-elnevezések szólnak. Így az északnyugati sarokban van ma *Dorogháza*, *Drug* 1216, 1249, *Dorogh* 1296 stb. adatokkal. A XIII. században egészen a legvégéig nincs adatunk a magyar hangrendszerhez való illeszkedésről sem. Megőrződik a régi szlovák alak. Egertől északnyugatra van a *Gilitka* < *Gylitka* hegy, a *gyl*, *hyl'* (magyarul pirók, keresztesőrű pinty)-hez, északra pedig a *Palyag* < *Pol'ag* hegy (vö. lengyel *Polegi*) és a *Galya* <\* *Gol'a* ,hol'a' (magyarul: kopár terület).

Persze vannak elnevezések *h*-val is. Egynéhányukra nincsenek történelmi adataink. Mindazonáltal legalábbis annyit bizonyítanak, hogy valamikor a XIII. század folyamán bizonyosan voltak itt szlovákok.

Északnyugaton Erdőkővesd mellett említés történik *Holata* Thelukról (Holat telepe). Tehát már a tulajdonos nevében is benne van a *h*! Északon megint *Pogoň* van már Nógrádban. Itt kérdéses a *Han* puszta elnevezés, az időmegjelölés nélküli *Hon*, *Hony* adatokkal, továbbá *Han* 1381 stb. Alapja talán a *hon*- vagy a magyar *hany*. Vö. a szlovák *Honovce*, a cseh *Honice* szavakkal. Ma *Hányi* tanyának hívják, és a megye délkeleti részén fekszik, Besenyő közelében, attól délnyugatra. Persze tekintettel a magyar magyarázat lehetséges voltára, nem egészen bizonyos, hogy ez az elnevezés

szlovák. Vannak azonban más tanúbizonyságaink ezen területeknek régi szlovák jellegéről.

Szlovákokról tanúskodik a Muzslától északra levő *Nyikom* hegy neve, amely a szlovák *Ňikom*-ból ered (vö. a szerbhorvát *Nikoman*; Imenik-Registar II. 724), amelynek töve benne van a *vniknut'*, *vzniknut'* és hasonló szavakban. A Mátra nyugati részén van. Innen északkeletre van a *Hajnáč* hegy (vö. szerbhorvát *Gajnača* községnév; Imenik-Registar I. 214). Más ilyen nevek itt: *Habák* és *Boha* hegyek, Visonta mellett a Mátra alatt *Humníska* mező. Itt tehát megvan a *h*.

Szlovákokra — és nem szerbekre — mutat a *Visznek* < \* *Vyšinek* elnevezés (az *šn* magy. *szn* változáshoz vö. magy. *cseresznye*, szlovák *čerešňa*). Itt *e* van után, ami arra mutat, hogy itt nem lehettek szerbek, különben a állna utána. Vö. cseh *Vyšinek* (MBSPO 140). A mai szlovák irodalmi nyelv rendszere szerint itt, természetesen, *-ok* volna, de vö. a közép-szlovák nyelvben is pl. *domek* (Liptó).

A fenti adatokkal Ján Stanislav beigazolttnak véli, hogy Heves megye már a magyarok bejövetele előtt szlávokkal volt betelepítve. Ezek a szlávok szerinte a mai szlovákok ősei voltak. Leginkább megyénk északi része volt betelepítve, a mocsaras délkeleti rész kevésbé, de mint láttuk, még a Tiszán is van megbízható adatunk a szlovákok ottlétéről (:*G(y)ég*y < \* *Dědž*).

\*\*

Helyneveket általában köznevekből és személynvevekből képeztek. Szláv eredetű helynevek köznevekből Heves megyében:

*Ivád* község a pétervásári (ma: egri) járásban < blg. or iva + d képző ,kecskefűz, fűz',

*Feldebrő*, *Aldebrő* a gyöngyösi járásban < blg. dǫbrǫ, gödör, mély vízmérés, völgy, debrő'; 1332—37: Debrew,

*Szuha* község a pétervásári járásban < szláv suchý, suchǫ, száraz'; hasonló eredetű: *Szuhogy*, *Szuhány*; 1441: Zoha, 1463: Zwha,

*Hort* község a hatvani járásban < blg. chrǫtǫ ,agár'; az 1332—37. évi pápai tizedjegyzékben: Hwrth. (Mivel a *hort* szó köznévként egykor a magyarban is megvolt, vö. SzlJsz. I. 217, szláv eredete problematikusnak tekinthető.)

*Lippai lapos*, tiszaszőlősi dűlőnév Heves megye déli részén < szláv lipa ,hársfa',

*Lipoczi ere* (csermely; csurgó víz) Tiszanánán, a hevesi járásban < szláv lipa ,hársfa',

*Zagyva* a Tisza jobb oldali mellékfolyója < blg. sad'a, óbolg sažda ,korom'; változatok: Zogova (1208—1235), Zagva, Zogea, Zogua, Zagua < délszl. sād'ava < sād'a, vö. Jugoszláviában egy folyó neve: Zagavica, Zagouca (1201), mai neve: Čad'avica és a csak folyónév Sázava < sáze ,korom'; or. saža, szerb čad'a; (kormos, zavaros);

*Szücs* a pétervásári járásban, a Bükk hegység egyik szűk völgyében, közel a Laskó-patak forrásához < blg. sokǫ, ág, gally; oltóág, fiatal vessző';

vö. szlovák: Suča (Trencsén m.), Sučavka: folyó neve az egykori Túróc megyében; 1349: Zuch; 1830 tájáról való térképen Szucs körül:

*Csarnóna* < szlovák čierný ,fekete',  
*Alsó Borosznok, Felső Borosznok* < szlovák brusnik ,fenkő fejtőhely vagy ahol áfonya terem'; brusinka, brusnica ,veres áfonya',  
*Sírok* község a pétervásári (ma: egri) járásban a Mátra hegység alatt s a Felső- és Északi Tarna-patak összefolyásánál elterülő völgykatlanban < blg širok<sup>1</sup>, széles ,tágas', Kniezsánál: 1323: Syrok;  
*Tarna* a Zagyva mellékfolyója és egy falu neve ezen a vidéken < blg. трна, tövis ,fullánk', szláv trnava ,kőényes'; Tarnaszadány, Tarnaórs stb. helynevekben a Tarna későbbi (XIX. sz.) összetétel;  
*Tarnóca* a Zagyva mellékfolyója Gyöngyöstől délkeletre; Csánkynál: Tor-nowocha < trnava, trnovica < trn, kőény ,tövis' (vö. szláv av- > magyar -ó, o).  
*Perét-hegy* Felsőtárkány körül (egri járás) < szlovák priatel'; Préttyel (1765), Peréttyel (1789), Perétel (1846). A középkorban karthausiak laktak a környéken. 1552 után a törökök úzték el a néma barátokat. Egy régi kolostor romjait ma is mutogatják a környéken. Körülötte van: Barát-völgy, Barát-hegy, Barát-erdő;  
*Balaton* község a pétervásári járásban < blg., szlovák blato, sár, mocsár ,láp', délszláv: blät<sup>1</sup>. Ugyanebből a  
*Baláta-völgye*.  
*Nagyvisnyó* a pétervásári járásban < szlovák višna ,meggy ,meggyfa' 1239: Wisna, Visno,  
*Brezovatanya* a gyöngyösi járásban < blg. br<sup>1</sup>z<sup>1</sup>, gyors ,sebes', v. blg. breza ,nyírfá'.  
*Peskő* (Pestkő) mészszikla barlanggal a Bükk-fennsík déli részén,  
*Büdöspeszt*, barlang a Bükk hegységben, Miskolc közelében. Kniezsa szerint mindkét név bolgár eredetre vall: blg. pěst<sup>1</sup>, mészégető kemence vagy barlang'. Jelen esetben Kniezsa a „barlang” jelentés mellett száll síkra. Ennek alapján mindkét szó jelentése világos. A *Peskő* két sziklából áll, jelentése tehát lehet: Barlangkő, *Büdöspeszt* jelentése pedig: ,büdös barlang'. Valószínű, hogy szláv—magyar összetételű a szó: pest+kő. Ez utóbbi feltevést igazolja a *Peskő* közvetlen szomszédságában, a Bükkben levő mészkőszikla;  
*Bélkő* < szláv běl<sup>1</sup> (fehér) + magyar kő.  
Településtörténeti szempontból ez azt igazolja, hogy a Duna-könyöktől egészen a Bükk hegységig bolgár települések húzódtak végig. Ezt a feltevést az Egertől északra fekvő  
*Bélapátfalva* is bizonyítja, hiszen a község nevében a běl<sup>1</sup> + abbat<sup>1</sup> összetételt nem nehéz felismerni. Mivel a környéken fehér szerzetesek (ciszterek) éltek, a magyar „falva” birtokos személyragos toldalékkal való helynévképzés szinte magától kínálkozott [7].  
Kifejezetten délszláv jellegűek azok a helyneveink, amelyeknek a kvantitásviszonyai a magyarban nem nyugati (cseh), hanem délszláv (szerb-horv.) vonásokat mutatnak fel: Zagyva, Balaton stb. [8].  
Hogy egy hegy a színéről is kaphatja a nevét, erre Kálmán Béla A nevek világa c. könyvében számos példát idéz (148. o.).  
*Putnok* < szláv put' + nik képző, ,vándor ,utas'; a magyar — nok képző a szláv — nik átvétele. Vö. szláv dvor + nik — udvarnok, peharnik —

pohárnok, dušnik — dusnok. Kálmán Béla szerint Putnok jelentése: út menti. (I. m. 160. o.) A pápai tizedszedőknél: Puthnuk.  
*Horotna-völgy* < szlovák hrotnáý ‚hegyes’ (tárgyról),  
*Csákpilis-hegy* < szláv plěšň ‚tonzura’ ‚kopasz’,  
*Kis-kukla, Nagy-kukla* < ócseh + kukla ‚kukla’ ‚csuklya’.

Szláv eredetű helynevek személynevekből Heves megyében:

*Poroszló* község a füzesabonyi (ma: egri) járásban, a megye déli részén < szláv Prěslav, Prislav; vö. cseh: Praslavice,  
*Vécs* község a gyöngyösi járásban, a Mátra hegység nyúlványaitól körülvett völgykatlanban, a Dolina és Tarnócza nevű patakok összefolyása között. 1332—37: Weck, 1248: Weche, Wech néven fordul elő. A név a szlovénből való < Veče, régibb <\* Vetje egy teljesebb Větjeslav (cseh Václav) névből. Věčeslav > Vencse > Vécse > Vécs.  
*Csász Puszta*, ma: *Pusztacsász* Heves község mellett a megye déli részén < blg. časň, Čas(i).  
*Visonta* < szláv Vyšeta < Vyšeslav — a gyöngyösi járásban a Mátra hegység alatt;  
*Zaránk* (Szaránk, Szaránd) község a hevesi járásban a Nagyalföld szélén személynévből képezve, amelynek eredete bizonytalan. Talán: <\* Svaran vagy Svaren; svara ‚civódás’ ‚veszekedés’  
 1247: Zaránk, 1468: Zaráng, később: Szaránd.  
*Verseg* (kihalt név) Tiszanána körül a megye déli részén < blg. vršchň, valaminek a hegye, csúcsa; 1261: Vorsolch, Warsolch; < Varsolc < Vrš-ovňci; vö. cseh Vršovice és lengyel Warszawice. Verseghez vö. még cseh személynév: Vršek.

\*\*

Mint már jeleztük, e rövid tanulmány célja nem lehet az, hogy felsorolja megyénk összes szláv eredetű helyneveit jelentésükkel együtt. (L. a mellékletet.) A terjedelem korlátozása miatt még az olyan érdekes szláv eredetű helynevekre sem térhettünk ki, mint *Pásztó*, *Bogács*, *Noszvaj*, *Novaj*, *Rozsnok* stb. Meg kellett elégednünk azzal, hogy a felsorolt helynevek alapján is bizonyítható: a Zagyva völgye ősi szláv településeket idéz, mellékfolyói (Galga, Tarna, Tarnóca) szláv nevei is arról tanúskodnak, hogy a magyarok e környéken szlávokra találtak, akiktől e vízneveket átvették. Köztudomású ugyanis, hogy legősibbek a folyók nevei. A Tarna vízrendszerével kapcsolatos nevek szintén ősi szláv örökségre utalnak.

Mivel a puszta személynév helynévként való használata gyakori a korai magyar középkorban (vö. Kálmán: i. m. 170.), és mivel a magyar—szláv érintkezések következtében magyar személyek is vettek fel szláv nevet, akkor, amikor pl. *Poroszló* vagy *Domoszló* (< szláv domъ + slavъ) nevét belefoglaltuk egy olyan dolgozatba, amely a Heves megyei szláv örökséggel foglalkozik, korántsem volt ezzel célunk annak a bizonyítása, hogy e községek lakói többségükben szlávok lehettek valamikor. Csupán azt illesztéünk velük, hogy egy-egy szláv nevű magyar földbirtokos neve maradt fenn általuk e helynevekben. (Vö. *Bogyiszló* < Boguslav, *Bagamér* < Bogumir, *Szoboszló* < Sobeslav stb. neveket.) Hogy e nevek viselői és az

illető helységek lakói magyarok voltak, még az is bizonyítja, hogy a szláv népeknél nem szokás puszta személynévvel helynevet alkotni.

Persze a szláv települések kora nem állapítható meg teljes bizonyossággal. Hangtani (g > h váltakozás, a nazálisok megléte vagy hiánya, bizonyos mássalhangzó-torlódások feloldása a szó elején stb.) bizonyítékok alapján Kniezsa és mások is úgy vélik, hogy a szlávság hazánk egyes tájait már a XIII. századnál korábban szállta meg.

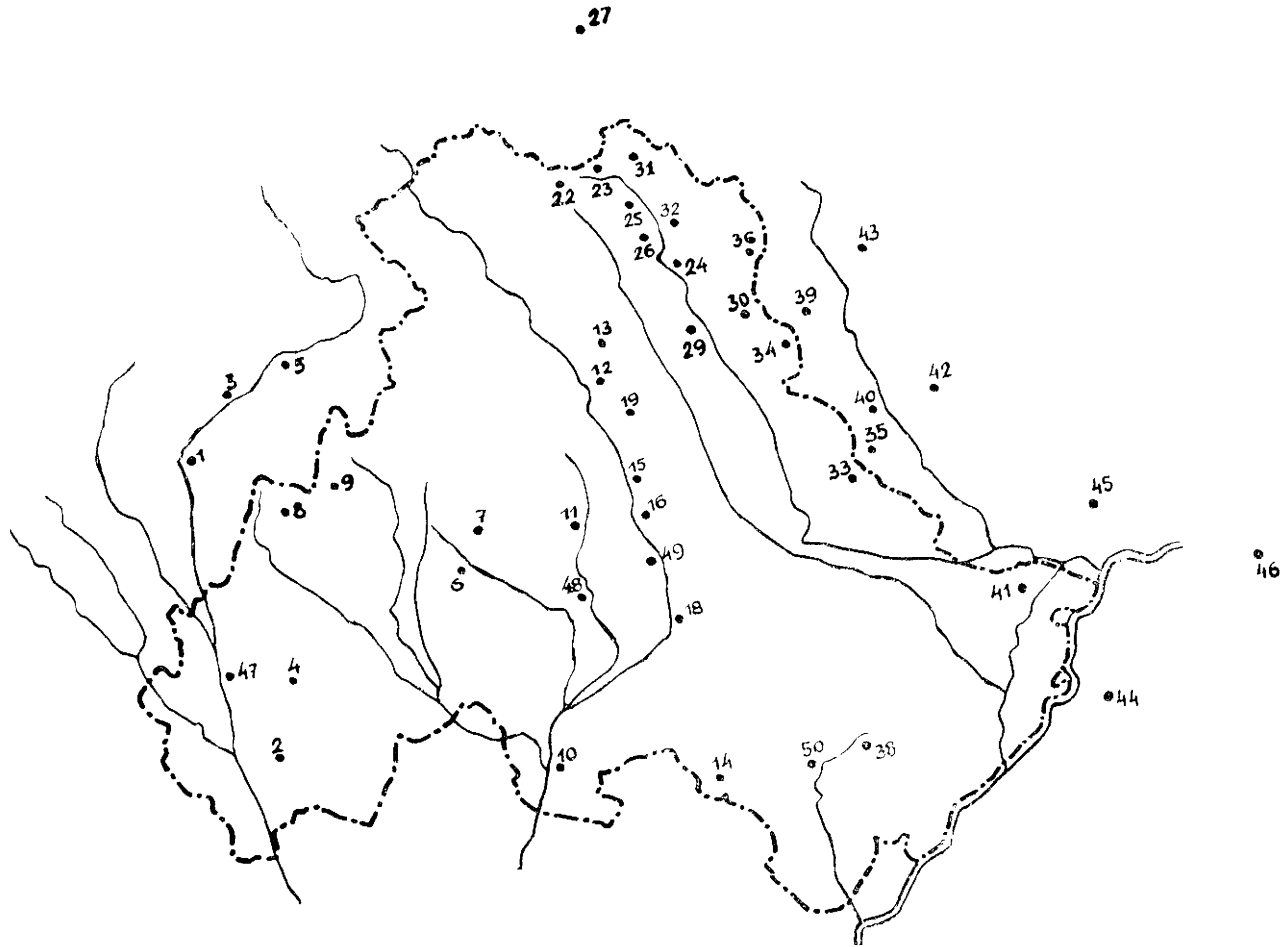
Míg azonban — mint láttuk — a szlávság létezését megyénk területén is elég sok szláv eredetű hely- és földrajzi név igazolja, az eddig feltárt régészeti leletek egyelőre ezt nem támasztják alá. Sajnálatos, hogy a VII., VIII., IX. és X. századból egyáltalában nincsen semmilyen a szlávásra vonatkozó anyagunk. A helyzetet bonyolítja továbbá az is, hogy a szlávok kb. a X. századig urnákba temetkeztek, halottaikat elégették. De ezekből az urnákból sem került elő mind a mai napig említésre méltó régészeti lelet. Csak helyeselnünk lehet tehát azt, hogy a Slavica (Debrecen, 1965) V. kötetében Erdélyi és Ojtozi sürgeti az ásatások megindítását elsősorban Heves megyében, ahol szerintük értékes leletekre lehet számítani.

#### J E G Y Z E T E K

- [1] Szabó T. Attila: A helynévgyűjtés jelentősége és módszere. MNy. 30. 1934.
- [2] Kniezsa István: Magyarország népei a XI. században. Budapest, 1938. Szent István Emlékkönyv II.
- [3] Kniezsa István: Charakteristik der slavischen Ortsnamen in Ungarn. Studia Slavica 1963, t. IX. fasc. 1—4.
- [4] Moór Elemér: Die slavischen Ortsnamen der Theissebene. Zeitschrift für Ortsnamenforschung. Band VI. Heft 1, 2. München u. Berlin, 1929.
- [5] I. m.
- [6] Vö. Szabó T. Attila i. m.
- [7] Vö. Kázmér Miklós: Helynévtörténeti vizsgálatok (A falu a magyar helységnevekben). Bp. 1965. Kandidátusi értekezés.
- [8] Vö. Kniezsa István: i. m. Charakteristik der slavischen Ortsnamen in Ungarn.

#### N É V M U T A T Ó A T É R K É P H E Z

Aldebrő (16)	Horotna-völgy (28)	Poroszló (41)
Alsó-Borosznok (22)	Hort (2)	Pusztacsász (14)
Balaton (23)	Ivád (9)	Putnok (27)
Baláta-völgy (8)	Kis-Kukla (36)	Rozsnakpuszta (13)
Bélapátfalva (25)	Lepenye (18)	Sírok (12)
Bélkő (26)	Lipoczi ere (50)	Szandalik (46)
Bogács (40)	Lippai lapos (44)	Szomolya (35)
Brezovatanya (6)	Mátraverebély (3)	Szucs (20)
Büdöspeszt-barlang (43)	Montaj (45)	Szuha (5)
Bükkzsérc (37)	Nagy-Kukla (39)	Tarna (49)
Csákpilis (30)	Nagyréde (4)	Tarnóca (48)
Csarnóna (17)	Nagyvisnyó (31)	Vécs (11)
Daróc (42)	Noszvaj (34)	Verseg (38)
Egerszólát (19)	Novaj (33)	Visonta (7)
Feldebrő (15)	Pásztó (1)	Zagyva (47)
Felső-Borosznok (21)	Perét-hegy (29)	Zaránk (10)
Gilitkapusza (24)	Peskő (32)	



Heves megye térképe. A pontok fölötti számok egy-egy földrajzi nevet jelölnek.

## Függelék \*

### II.

*Báb* puszta Heves megyében Zsadány mellett: *Bap* 1473, *Baab* 1478 (Cs. I. 57).

Etimológia: valószínűleg a *baba* (öregasszony) főnévvel függ össze (MBSPO 129). A bolgárban ismeretes *Babъ* szn (Moroskin 5). Vö. még blg. hn *Babovo* (Spis. 239).

*Benisi* völgy Heves megyében Terpestől keletre.

Etim.: *Beniš-* szn. Az *-i* végződés magyar szuffixum. Vö. cseh szn *Beniš* és *Beneš* (MBSPO 32).

*Bocs*, ma *Egerbocs* Heves megyében Pétervásártól keletre: *Buchey* 1295 (ÁUO X. 201), *Buthe* ehelyett: *Buche* 1295 (ÁUO X. 202), *Boch* 1438, 1492 (Cs. I. 58).

Etim.: Eredetileg talán *Bučej* (a szuff., mint *Božej*-ben, *Blážej*-ben stb.). A kiesett *-j* magyar nyelvi jelenség. Vö. cseh vezetéknev *Buča* (Kotik, NP 67), talán szh hn *Buč*, *Buča*, *Buče* (Imenik-Registar I. 132), szlovák *Búč*, *Bučovce*, cseh *Buč*, *Bučice*, *Bučovice*.

*Bolya* Heves megyében, ma puszta Pétervásártól ÉK-re: *Bolya* 1492, *Bowlya*, *Bwya* 1489, 1498 (Cs. I. 59).

Etim.: *Bol'a*, eredetileg szn, ismerjük az ócsehből és az oroszából (Moroskin 20). Vö. MBSPO 35.

\**Botond* Heves megyében valahol Besenyő, Tepély és Mező-Tárkány mellett: *Bathond* 1388, *Bothond* 1432, 1465, 1466 (Cs. I. 59).

Etim.: Valószínűleg \**Batín* és a magyar demin. szuff. *-d*; *in-ből* a magyarban *-un* > *on*. Vö. cseh. *Batín* (MBSPO 129), szh *Batin*, *Batina* ((Im. Reg. I. 33).

\**Borosznok* Heves megyében az Eger patak felső folyásánál (Szucs mellett?): *Buruznuk* 1349 (Haz. Okl. 255). *Kniezsa*, AECO IV. 304.

Etim.: *Brusnik*.

*Blata* völgy Heves megyében Bodony fölött (spec. t.).

*Balata* bérc, magaslat Heves megyében, Derecskétől délre (spec. t.).

Etim.: *Blata* (Šm. Vod. 305, 405); *Balata*-val kapcsolatban Abaúj megyében említve: palus *Blathan* 1261, Šmilauer szerint < \**Blatten* (ib. 210. o. is), de talán lehet *Blatan*(y?) is. *Blatá* név van Szlovákiában elég gyakran mint helynév és mint magaslat neve. (Liptov Sv. Ján.)

*Balaton* Borsod megyében (ma Heves megye), a nyelvemlékben a megye megjelölése nélkül, de bizonyára az a Balaton értendő alatta, amely északnyugatra fekszik Apátfalvától, ahol megjelenik már 1388-ban:

*Balathon* 1449 (Cs. I. 168).

\* Ez a függelék azokat a szláv eredetű földrajzi neveket tartalmazza, amelyeket a szakirodalom, elsősorban *Ján Stanislav Slovenský Juh v strednoveku* c. kétkötetes munkájában feldolgozott *Csánki Dezső Magyarország történelmi földrajza a Hunyadiak korában* (I–III. Bpest, 1890, 1894, 1897) c. műve alapján. Ez utóbbi mű a XV. századnál későbbi adatokat nem közöl.



Etim.: \*Blatъnъ > magyar \*Blatin > Balatin, Bolatin > Balatun > Balaton (J. Stanislav, i. m. II. 26). Kérdés, miért hímnemű és nem semlegesnemű a kiinduló alak, amint várnánk a jezero főnév alapján, Melich (388) feltünteti a jezerъ (egyh. szl., szlovén jezer, orosz tájnyelvi ózer) másodképzést is és lehetségesnek tartja, hogy \*Blatъnъ jezerъ volt. Lehetségesnek tartja továbbá Melich azt is, hogy a tó neve a Mosaburg = \*Blatъnъ gradъ hercegség fő helyének a neve. Ez a legvalószínűbb feltevés.

Fontos Melichnek az a megjegyzése, hogy a Balaton nevet csakis az ószlovákból vehettük át. Ha az elnevezést valamelyik délszláv nyelvből vettük volna át, akkor ma a magyarban Baláton-nak kellene hangzania.

Bekölce Heves megyében az Eger patak mentén egészen északon: Bekewlche 1492 (Cs. I. 58).

Etim.: \*Bukovica, szabályos -ovica képzővel és a palatalis sorba való átmenettel.

Brezova mező Gömör megyében, Málé mellett (Putnok mellett) északnyugatra (sp. térkép 12—XXIII.).

Brezova tanya Heves megyében, a gyöngyösi járásban.

Etim.: Brezová.

Bodony Heves megyében Pétervásártól délnyugatra: Bodon 1332—7 (Cs. I. 59).

Etim.: Bodin, illetőleg Bodiň (vagy \*Bodon?). Az alapszó itt nyilván Bodin szn., amely ismeretes Pannóniából: faber Bodin 1086. dolator Bodin 1086 (bakonybéli kolostor); említi őket J. Melich (Szl. jöv. szavaink II. 105). Ismeretes a szerbhorvátból is Bodinъ 1293—1302 (Miklosich, Mon. Szerb. 60).

A lengyelben van hn. \*Bodyn (Kozierowski, SO. V. 208) Bodin adattal 1252-ből. Kozierowski úgy véli, hogy az alap itt Boda szn. De lehet, hogy itt is a Bodin szn.-ről + jъ szuff.-ról van szó.

MESZ I. 435 azt mondja, hogy eredete tisztázatlan, bár származhat Bod-, Bud- szn.-ből + inъ szuff.-ból, de végül nem hiszi, hogy szláv eredetű.

Világos, hogy ez szlovák név.

Lehet, hogy némelyik a Boda, némelyik a Bodin szn.-vel van kapcsolatban. Az eredmény nem egyforma. Ide tartozik a szlovák Bodiňá és bizonyára Bodovka, Bodice, Bodovice is.

Némely, főképp későbbi esetben szó lehet a magyarba átvett szn.-ről, és így már magyar képzésről.

Csarnó, hogy Heves megyében Csehi mellett DK-re (sp. osztrák—magyar t.).

Etim.: \*Črnov-, lehet szlovák tájnyelvi Čarnov- is.

\*Csál Heves megyében valahol Debrő, Tófalú és Kál mellett: Chal 1417, 1446, 1461 (Cs., I. 59).

Etim.: Čal, amely eredetileg szn. lehetett. Vö. lengyel Nieczalów (MBSPO 186, 351. sz.), blg. Čal, Čala (Spis. 367).

Csány Heves megyében délen: Zentmikloschanya poss. populosa 1409, Chan 1445, 1450 (Cs. I. 59).

Etim.: Čaň (vagy Čani, vagy Čaňa). Vö. szerbhorvát Čanji,

Čanje, Čanjevo, Čanjeva (Imenik — Reg. II. 1092). Szlovákiában: Čaňa, Čankov. A gyök ča — (MBSPO 111).

Csász Heves megyében, pusztá Heves mellett: Chaz, Chasii Reg. Var. 47, 78. Chaz, Chas 1455 stb. (Cs. I. 59).

Etim.: Lehetséges Čas(y) (MBSPO 112, 442. sz.), amely ismeretes mint szn. az ócseh-ből: Čas, Časen, Čásek (ib. és Moroskin 205). Így magyarázza Moór is (ZONF VI. 117).

Reg. Var. 78. említ Scenka — Šěnka személyt.

Csevice Heves megyében a Tarna felső folyásánál.

Csevice kút, Csevice patak Recsk alatt.

Etim.: Ščavice (vagy Ščavica?), tájnyelvi Ščävice. Ha eredetileg Ščavica volt, akkor az -e- hangú alak a magyar hangrend-szerbe való beilleszkedést tanúsítja.

Csutaj hegy Heves megyében Egerbocs fölött.

Etim.: Talán \*Ščutaj. Vö. lengy. Szczutowo.

Debrő Heves megyében, ma Felső- és Alsó D., a Tarna mentén: monasterium Debrev Reg. Var. 40, 1219, év, Debreu 1352, Debrew 1438, 1446, 1461 (Cs. I. 60). Castrum [vár, tábor] Debrew 1459 stb. (Cs. I. 52). Vár ugyanazon a helyen.

Etim.: Még leginkább a dbrb köznévhöz tartozik [völgy]. (Berneker, SEW 242.) Tényleg említve van Tothfalw (ma: Tófalú) is in valle Debrew 1352 (Cs. I. 73). Talán a Debrev alak is innen ered, vagyis a birtokos -evb képzővel; az -e- magánhangzós alak olvasható a régi időkben, mivel a főnév végződése palatális (-rb). Vö. szlovák Deberník, szerbh. Dabar, Dabarsko, Dabravine, Dabrac, Dabrenovac, Dabrija, Dabrina, Dabrinja, Dabrić, Dabrnja (Imenik — Reg. I. 298—9), Debreše, Debrešte, Debriste, Debro, Debric (ib. 305), bolg. Debrene, Debrn, Debrstica, Debrb (Spis. 269). Az -evb szuffixum egy nagyon régi szlovák településre utalna, mert jókor kiszorult az -ov szuff. által a szlovákban. Alig lehetne itt \*Dobrewb. Vö. lengy. Dobrow (MBSPO 146), cseh Dobřev, szerbh. Dobrevo, Dobrova stb., szlovák: Dobrová.

Debornyafő, kis hegy Heves megyében Váraszó alatt északra (sp. t.).

Etim.: Deborna, a \*dbrb főnévhez (= völgy, szakadék). Vö. Deberník pusztát Szlovákiában Rozsnyó környékén.

Derzs, ma Tiszaderzs, eredetileg Heves megyében, ma Szolnok megyében a Tisza bal partján: Ders 1343, 1461, 1482 (Cs. I. 60). Lipsky (Rep.): Ders.

Etim.: \*Drž-, valamilyen szn.; vö. szh. Držić, ócseh Držena, Držek stb. (MBSPO 59), szlovák hn. Drženice, Držkovce, cseh Držov, Držovice stb. (MBSPO 148).

Kniezsa Drž-t úgy értelmezi, mint Dbržislavb, Dbržimirb rövid alakját, és úgy véli, hogy az ilyen típusú hn-et nem a szlávsgból vették át, hanem a magyarságban keletkezett a magyar Derzs szn.-ból. Amellett ez nyilván szláv szn. volt.

Pais Dezső török eredetűnek tartja (MNY XXIII. 507).

Stanislav szerint Drž nyilván szláv eredetű. Az -i- végű többes számú alak adta a magyarba Derzs-et; a szuffixumra végződő alakok a

magyarban megrövidülnek és szuff. nélkül jelennek meg. Eszerint ez a hn. is szláv eredetű.

*Detk* Heves megyében a Bene patak partján: *Detk* 1332—7, *Kysdetk* 1438, 1424, 1489 (Cs. I. 60).

Etim.: szn. \**Dedъkъ* > \**Dedk-* > *Detk-*. Vö. cseh *Dědkov*, *Dědkovice* (MBSPO 149), szerbh. *Detkovac* (Imenik-Register I. 311). Vagy \**Detъkъ*?

*Domoszló* Heves megyében a Mátra alatt: *Domozlo* 1415, 1489 (Cs. I. 60).

Etim.: \**Domoslav*, mint or. szn. ismeretes a XIII. századból (MBSPO 57). Vö. cseh hn. *Domaslav*, *Domaslavice*, lengy. *Domosław*.

*Gálya* Gebirge, hegység Heves megyében, a Mátra nyugati végén (spec. térkép): *mons Gala* 1275 (AUO XII. 157).

Etim.: *Gol'a*, azaz *hol'a*. Vö. a szlovák *Hol'a*, települések és hegyek neve, szh *Golja*, hegy (MBSPO 245), lengyel *Gola*, gyakran mint községnév (Koz. Bad. I. 238). Lehet, hogy helyenként a magyarba mint hn ment át.

*Gilitka*: Felső *Gilitka*, hegy (388 m), *Gilitka*-gödre, erdő, Heves megyében Bátorától délkeletre (spec. térkép).

Van ma: *Gilitkapusztá* (pétervásári járás).

Etim.: *Gylitka*, a *gylъ* = hýl, cseh: ,hejl' = pirók (pinty-féle). Itt *g* van *h* helyett.

*Gyöngyöspata*, Heves megyében: *Patha* 1328 stb. (Cs. I. 55).

Etim.: *Pata*. *Kniezsa* (Száz. 1939, 181) a *Pota* szn.-vel hozza kapcsolatban, ami Anonymus szerint Ed és Edömén unokafivérének neve volt. Emellett a szláv *Pata*-ból is lehet.

*Hány* Heves megyében Erdőtelek és Besenyő között: *Hon*, *Hony* dátum nélkül, *Han* 1381, *Eghazadhan* 1467, *Naghdhan* 1494, ma *Hanyi*-puszta (Cs. I. 62—3).

Etim.: Talán *Hon(y)*. Vö. szlovák *Hoňovce*, cseh *Honice*. Lehet azonban, hogy a magyar *han(y)*, palus ,mocsár' mint Zala megyében *Hány* (Cs. III. 59). Ez a jelentés illik is ehhez a mocsaras vidékhez. Vö. Okl. Sz. 346.

*Heréd* Nógrád megyében (ma Heves megye), egészen délen: *Kerudi* *Herudi* helyett 1138/1329 (Mon. Strig. I. 93), *Herudi* 1138/1329 (ib. 91). Mai alak: *Hered* 1461 (Cs. I. 99). Egy 1138-ból eredő okiratban szerepel *Dimiter* és *Vara* személynév = *Varnava*, Barnabás, amely ószláv eredetű.

Etim.: Valószínűleg szláv. \**Chrud-* mint a cseh *Chrudim*, *Ch(r)udichromy*, szn. *Chrudoš* (vö. Černý-Váša. MJM 196). Van itt valami *Chrod*-gyök (ib.). Jelenthette ,crispus, göndör, bodros"; a *chradnút'* (= sorvad, fonnyad)-hoz is tartozik < összl. *chręd-*. (Berneker, SEW 410).

*Hort* Heves megyében Hatvan mellett északkeletre: *Horth* 1418 stb. (Cs. I. 63.)

Etim.: \**Chrt-*, vö. talán *Chrt y*. Ilyen név van a Tiszántúl is (Moór, ZONF VI. 24).

*Huta* Heves megyében; Parád mellett délnyugatra és

*Ó-Huta* délre.

*Szucha Huta* Heves megyében a Mátra felett.

Etim.: *Suchá Huta*. *Huta*, ismeretes a szlovákban a német *Hütte*-ből.

*Ivád* Heves megyében Pétervásártól nyugatra: *Iwagh* 1456 (Cs. I. 63).

Etim.: *Iva*, azaz *iva*, *salix helix'* (szh), cseh *jíva*. A -d végződés magyar deminutiv szuff., amely váltakozhatott -gy-vel (vö. *Almád* > *Almágy*. *Iwagh* = *Ivág*y).

*Kaál* (ejtsd: Kál) Heves megyében a Tarna mentén, mocsaras vidéken: *Nemutkal* (német) 1341). Harom *kaal* Debrev várfalánál 1352, *Kaal* 1447, 1448, 1461 (Cs. I. 64).

Etim.: *Pais* török eredetűnek tartja, a török *kal*- ,maradni' igével hozza összefüggésbe. *Moór* a szlávból magyarázza: *Kalb*. Összefügghetett a *kal* ,kalit' *kalný'* és hasonló szavakkal, tehát jelentésénél fogva nagyon közel állhatna a *Blatna* (*Balaton* tó) elnevezéshez, amelyhez közel van a zalai *Kály*.

Úgy látszik, hogy a szláv *Kalb* vagy a többes számú *Kaly* az egyetlen helyes etimológia.

*Moór* szerint ahol van *aqua turbida*, ott van: *kal* (mocsaras vidék).

*Kniezsa* szerint is eredhet a *Kal* szó a szláv *kalb*-ből. A hosszú -á-formák a tb. sz. *\*Kaly* alakból eredhetnek.

*Karácsond* Heves megyében. Gyöngyöستől délkeletre: *Karachond* 1421 (Cs. I. 64).

Etim.: *\*Kračin*, a személynévhez: *\*Krača* (*\*Kra*-ja; *\*Kra*-ka, *\*Kra*k; *Kniezsa*, AECO I. 164). *Kniezsa* egy régi magyar szn.-ből: *Kračin*-ből vezetile.

*Stanislav* szerint a csehből való. Szerinte van *Kračin* hn. (Sedlack 454).

*Kápolna* Abaúj-Torna megyében nyugaton: 1409 (?) -ben említik (Cs. I. 244).

Etim.: Talán a szlovákból ered *\*Kapl*ná; < lat. *capella*, de van szláv -*ьna* képző. *Kapl*ná van V. *Bytč*i-nél is.

*Kerecsend* Heves megyében a Laskó patak mentén, Egertől délre: *Keresnuch*, *Kerechev* reg. páp. des (Cs. I. 64). Kérdés, vajon *Kerecsend* nem fordul-e elő *Kelechen* néven. Ezt a kérdést felveti Csánki, de kétesnek tartja.

Etim.: A mai alak lenne *\*Krečin*-ből, két régi adat talán *\*Krěčnic(i)*, *\*Krěčov* (*Krěčev*)-ből. *Kniezsa* alapján lehet: *Kerecset* > *Kerecsen* + d.

*Kömlő* Heves megyében a Tisza vidékén: *Kumleu* 1343, *Kemle*, *Kewmle* 1468, 1478 (Cs. I. 65).

Etim.: Talán *\*Kam(e)n-* (o v?); a palatális sorba való átmenet, az -o v (?) normális fejlődése és az *mn* > *ml* disszimilációja figyelhető itt meg, mint *Kameň*a > *Kimle* Moson megyében.

*Laskó*, hegység és patak Heves megyében, északra (spec. térkép).

Etim.: *Laškov*. Vö. lengyel *Łaszkowo* (Koz. Bad. I. 483). L.

Laska < Laška, szn. Vö. szlovák Laškovec, lengy. Łasków, Laszkowo, Laszewo (Koz. Bad. I. 483).

*Lelesov* magyarul *Lelesz*. Heves megyében. Pétervásártól északkeletre: Lelez 1332—7, 1492 (Cs. I. 66). Lipszky-nél (Rep. 375): Lelész, Lelesov.

Etim.: Leles; a szuff. -es<sup>b</sup>, a gyök lěl-. Vö. Lěl. Vö. szerb-horv. Veles, Velesovo, Velesnica, Velestovo és Veleš, Veleševac, Velešići, Veleškovec, Velešta, Jales (Imenik Reg. I. 141—2, 464).

Anonymus szerint az egyik Árpád-kori fejedelmet *Lel*-nek hívták; lehet, hogy ez szláv név, de lehet, hogy a magyar *lélek*kel függ össze.

*Maconka* Heves megyében a Zagyva mellett: *Machonka* 1396, *Maczonka* (Száz. 1875, 236 dátum nélkül), 1424 (Cs. I. 66).

Etim.: *Maconka*, valószínűleg a *Matej* névhez. Vö. Szlovákiában *Macov* sehhez hasonló, horv. *Macinec* (Lipszky, Rep.), bulg. *Maca* (Spis 314). A bolgár elnevezés nyilván szn.-ből ered.

*Mályin* Borsod megyében, Dédes várához tartozott, bizonyára a mai *Mályinka* község Dédes mellett: *Maly*n 1254 (Šm. Vod. 172), 1461 *Malen* 1438 (Cs. I. 175).

Etim.: *Mál'in*: vö. szlovák *Málinec*. A szlovákok itt sokáig tartózkodtak, s ezért az elnevezés mind a mai napig nem illeszkedett bele a mai magyar nyelvrendszerbe, különben -é ny végződésű lenne.

*Markaz* a gyöngyösi járásban, a Malom patak mentén. 1439 lélek. „Régen sok volt köztük a tót.” (Borovszky, 1909.) A községben ma is beszélnek szlovákul. Stanislav szerint a szó eredete nem világos.

*Musak*, Kis- és Nagy-, halmok Heves megyében, Istenmezejétől keletre (spec. t.).

Etim.: *Mušák*, vö. *much*a.

*Muzsla* Heves megyében, Pásztótól délkeletre: *Mwsla* 1488, 1489 (Cs. I. 67). Van itt *Muzslai* hegy is.

*Muzsla* Heves megyében, hegy Benepusztá mellett északon (Kniezsa, Száz. 1939. 170, Nyr. II. 238).

Etim.: \**Mužilo*, szn. *Kniezsa* említi, hogy az elnevezés módja magyar, mert a szn. hn.-ként van használva. Stanislav nem osztja ezt a nézetet.

A *Mužilo* szn.-et támasztja alá: *Muzsilo* 1222 stb. 1302-ig (Kovács, Ind. 467; ÁÜO I. 369, V. 291). Az oroszban van *Mužilo* 1495 (férfinév), *Mužilov* 1495 (vezetéknév) (Tupikov 259, 654). A szh-ban *Mužilovčica* hn. (Im. Reg. II. 710).

Az -i- kiküszöbölése már a szláv alapnyelvben bekövetkezhetett. Vö. *Rado váň* > *Radvaň* stb.

Vannak adataink: *Mosula* 1156, *Musla* 1288 stb. *Kniezsa* (Száz. 1939, 170) helyesen magyarázza a *Mužilo* szn.-ből, amely ismeretes az oroszban és másutt is.

*Nagyréde* Heves megyében, a gyöngyösi járásban: *Rad*: *Ra(a)*d 1438, szn. *Rád*. Keletre van Nagy- és Kis-*Rada*, 1019, 1370 stb. A XVIII. századig van: Kis-*Rada*, *Tót Réde*: *Tothrada* 1263, *Rada* 1300, *Rede* 1323; Stanislav szerint világos, hogy ez *Rada*-ból

van, s bizonyára még a XIII. században szlovák község volt. Két dátum nélküli település: R á d a 1434 < szn. R a d a.

N a g y r é d e	}	R e d e 1429, *R a d a szn.-ből.
K i s r é d e		

Nána, Felső-Nána Heves megyében: Kys n a n a 1415 (Cs. I. 67). Tisza-nána Heves megyében: N a n a 1261, Eghazas-, Lowaz n a n a 1325 (Cs. I. 67).

Nánai berek, dülőnév Heves megyében, Domoszló mellett.

Etim.: vö. cseh szn. N a n a. Vö. még a követk. szn. N a n a, N a n e, N a n e c k a, N a n e š, N a n i n k a, N a n i š e (cseh nevek), N a n k a, N a n k o, N a n o t a, N a n, N a n u l, N a n č o stb. (Moroškin 134). Vö. még lengyel hn. N a n o w a, N a n k o w o, N i a n k o w o (Koz. Bad. II. 62), szh., hn. N a n o m i r (Im. Reg. II. 717), blg. N a n e, N a n o v i c a, N a n o v s k a (Spis. 320).

Noszvaj Borsod megyében (ma Heves megye), Z s é r c c e l együtt fordul elő, amelynek a szomszédságában volt N y o s z v a község: N o z w e y 1248 (FCD IV. 2, 18), N o z w a y 1298, 1456, N e z n a y talán = N e z w a y helységgel (?) 1332—7 (Cs. I. 176).

Etim.: N e s v o j; vö. ólengy. hn. N i e m o j (Taszycki, Najdawn, pol. im. os. 85), ócseh N e m o j (MBSPO 77), S v o j (ib. 95), cseh hn. N e s v o j o v i c e, lengy. N i e s w o j o w i c e (MBSPO 173). A kezdő palatális Ń azt mutatja, hogy itt voltak tényleg szlovákok.

Novaj Borsod megyében (ma Heves megye), Kövesd mellett északnyugatra: N o h e 1288. (Mon. Strig. II. 243, Cs. I. 214), P a i s (MNY XII. 80) említi: N o w o y 1275/1307 Cs. I. 176-ban van: N o v a y 1332—7, 1408.

Etim.: N o v o j. Vö. ugyanezzel a névvel Abaúj-Torna megyében. A -h betűs alak, mint P a i s helyesen jegyzi meg, kiküszöböli a N o e alak hiátusát.

Parád Heves megyében, a Tarna mentén.

Etim.: P a r á d szn.-ből, a r a d -hoz. Vö. lengyel P o r a d o w o (Koz. Bad. II. 186).

Pély Heves megyében, a Tisza mentén: P e l 1416, P e e l 1468 (Cs. I. 68).

Etim.: P e l - L. P e l és E p ö l. Szlovákul: P e l' = virágpor, mint lengyel: P e ł.

Poroszló Heves megyében: P o r o z l o u, monasterium P o r o s z l o Reg. Var. 74, 9, P u r u z l o w 1298 (ÁUO V. 202). Chaloúpecký (St. Slov. 392, 124, 128) úgy vélte, hogy ez Boryslav.

Poroszló Heves megyében a Tisza mentén: P u r u s l o w 1320. P o r o z l o 1381, P o r o z t h o 1431 (Cs. I. 55).

Etim.: \*P r i s t a v ъ > magyar porosztó > poroszló [poroszló, pandúr, hajdú, pristaldus], (Šm. Vod. 518), vagyis P o r o s z l ó - f e l d e = hajdúföld, ami lehetséges, mivel a szomszédságban van Somlóvár. Lehet, hogy magyar eredetű név, de ez nem biztos, mert a p r i s t a v a szlávban volt, a szlávok pedig adhatták ezt a nevet a községnek, illetőleg egy személy után a községnek.

*Recsk* Heves megyében Pétervásártól délre: *Re s k* 1332—7, *Re k c h* 1478 (Cs. I. 69).

Etim.: Legvalószínűbb \**Rěčk(y)*. A mai Szlovákiában nagyon gyakran találunk *Riečk y*-t (9-szer).

*Rozsnak* (Lipszkynél *Rosnak* is) Heves megyében Sirok mellett (pétervásári járás: Alsórozsnakpuszta, Pusztarozsnakfő, *Rozsnakpuszta*): *Rosnok* 1409, 1454, 1465 (Cs. I. 69).

*Rozsnak* völgy Heves megyében a Rozsnak patak völgyében.

*Rozsnaki* tanya az előbbi völgyben (spec. térkép).

Etim.: \**Rožnik a roh* (szarv, kürt) főnévhez.

*Selyp* Nógrád megyében (ma: Heves megyében), Zagyvasántótól délkeletre: *Selyp*, *Selp* 1415, 1447, 1473 (Cs. I. 106).

Etim.: *Sel'p*-. Vö. szlovén *Selpice* (Trnava-nál = a Tarnánál, szlovák község), orosz szn. *Selep*, *Selepa*, *Šelepin* (Tupikov 439, 836). Nógrád megyében van *Sel'p*, tőle keletre pedig Heves megyében Lipszky térképe szerint van *Szelip Puszta* vagy *Szelép Puszta* vagy *Selyp*. A név nyilvánvalóan szlovák; legjobban mutatja ezt az orosz példa. Az alapszó nem világos. Helemba-ban a Duna mentén volt „*Servus Selpé* 1138. Vö. *Stanislav i. m.* 503.

*Sirok* Heves megyében a Tarna mentén, volt vár: castr. *Syrak*, *Syrok* 1371, 1372, 1388; *Syrok*, *Syrok alya* villa 1426, 1454, opp. *Sirok* XV. évsz. (Cs. I. 53, 56).

Etim.: \**Širák*. Szlovákiában *Širák ov*.

*Szalaijka* tanya (puszta) Heves megyében Pásztó mellett északra (spec. térkép 14—XXI).

*Szalaijka* (elhagyott hely) puszta Borsod megyében, Szilvástól délkeletre (spec. térkép).

*Szalaijkabérc* Heves megyében Váraszótól északra (spec. t.).

*Szalaijka* ház puszta Heves megyében Gyöngyöstől északra (sp. térkép).

Etim.: *Salajka* (ház, illetve a szláv -*ovce* szuffixum helyett van). Vö. a szlovák települést *Salajka Losonc* (Lučenec) és Rimaszombat környékén, vezetéknev *Salaj* (Lipt. Sv. Ján. Lamač Bratislava mellett), szerbhorv. *Salajci* (Imenik-Reg. II. 923). Vö. a szlovák vezetéknevet *Salajka*.

*Szokorc*, Kis- és Nagy-, hegytető Heves megyében Domoszlótól északnyugatra (spec. t.).

Etim.: *Sochorec < sochor* (= [szlovák] rúd)

*Szalók* Heves megyében: Egerszalók a Laskó-patak partján: *Egerzalók*, *Egerzalók* 1370, 1403, 1470 (Cs. I. 61). *Tiszaszalók* a Tisza bal partján: *Tyzzalók*, — *zalók* 1370, 1403, 1428 (Cs. I. 73). \**Terzseszalók* említve mint részben a Rédei család birtoka: *Thersezalók* 1469 (Cs. I. 73). Nem lokalizálható.

Etim.: szn. *Slavъкъ* (MBSPO 97). Vö. szlovák *Slavkov*. Tényleges szn.-re utal ez az adat: *Zloukfelde*, *Slavkov mezeje* és *Zalouksteluky*. *Zalouchtelky* adat bizonyára úgy olvasandó, mint *Zalók*.

*Szajla* Heves megyében, a Tarna mentén, Siroktól északnyugatra: *Zayna*, *Zayla* 1389, 1454, 1465 (Cs. I. 69). (Vö. szerbh. *Sajlova*,

Novi Sadtól északra. Lipszky (Rep. 619): olim Zsajol, magyar Szajlova).

Etim.: Talán Sajla szn. A név nem világos és a magyarázat bizonytalan. A -la szuff. szlovák eredetre mutathatna. A saj-gyök talán az, ami biztos, amilyen van a Sajkov vezetéknévben (Tupikov 736). Ide tartozna a cseh Sajal vezetéknév is (Kotik, NP 106).

Szihalom Borsod megyében (ma Heves megyében), délnyugatra Mezőkövesdtől: Cenholm 1193 (OMO 59, Mikos, MNy XXXI. 165), Scenholm, Scenhalm 1324, Zenhalm 1339, Zenhelym, Zenholm 1332–7, Zyhalom 1417, 1493 (Cs. I. 179).

Etim.: \*Sěňb — chlъmъ (Mikos, ib. Melich, MNy VI. 445, VIII. 153).

Mikos említ adatot Anonymusnál, amelyben magyarázatot lát az említett névhez: „et ibi paratis tuguriis plures dies permanserunt et montem illum, super quem duci foliata fecerant, nominaverunt Zenuholm u” (OMO 41, Pais, MAN 141).

Mikos figyelmeztet arra, hogy sěňb = tugurium (sátor, kunyhó, szin, fészér), és persze chlm — ‚mons’. E név hangtani fejlődéséről lásd Csüry MNy XXXI. 68. Horger ib. 115. Kérdés, hogy e két főnévnek milyen volt a kapcsolása. Lehetett köztük -i-, amely a magyarban kiesett. Lehetett ez már magyar elnevezés is a szlovákból átvett szavakkal.

Siksava, magyar Szikszó Abaúj-Torna megyében délen: Syxo, Zykzow, Zykzo, Sixo 1332–7. stb. (Cs. I. 201).

Etim.: Syksava (vagy Syxov?). Vö. ólengyel szn. Syk 1204 (Taszycki, Najdawn. pol. im. os. 99), orosz szn. Sikava (Tupikov 355), Sykutovičъ (ib. 773), szerbh. helynév Sikovo (Imenik-Registar II. 950), cseh vezetéknév Sika, Sikota, Sikyta (Kozík, NP 36). Kotik véleménye szerint ezek a nevek a Zigmund származékai, némely esetben meglehet bennük a szláv syk- (vö. sykavý, sykotat’ stb.). A magyarázat nem biztos.

Kniezsa említi (AECO IV. 388) Heves megyéből: Szikszó: Scekzov 1067-1267 (ÁUO I. 24)-t a magyar nevek között. Igaza lehet.

Szóláth (Szólád) Heves megyében, az ugyanolyan nevű patak mentén: Zolath, Alsozolath, Felsewzolath 1412 stb. (Cs. I. 72). Ma van: Felső Sz., északon van Szóladi puszta, délen Alsó-Szóláthi puszta (spec. t.).

Egerszólát Egertől délnyugatra.

Etim.: Leginkább Svolat szn.-ből (v. lehet Zvolat) < \*Sъvoletъ (esetleg -atъ). Vö. cseh Voletiny, Voletice, lengy. Wolęcin (MBSPO 139), lengy. Swolizlaus, Zuillemarus Miklosichnál mint (ib. 44) Zwolistaw és Wolmierz nyilván mintegy Swolimierz vagy Zwolimierz; vö. cseh vezetékevek: Svólánek, Svólba (Kotik, NP 117. 120). Gyök: vol- ‚vól’a’ (= akarat — szlovákul). Szn. a régi Hont megyében és másutt: Zolad, Zolath de Tulchua 1255 stb. Szlovák név lehetne, mert itt van leghamarabb a az e helyén.

Esetleg: szn. Svála és magyar -d- (-t) képző. Vö. szlovák vezetéknév Zvalo < \*Svalo, cseh vezetéknév Svála (Kotik, NP 45), or. vez. n. Svalovъ a XVII. században (Tupikov 740), bolg. hn. Svale-



nik (Spis. 344). A hangok alakulásában a mássalhangzó-torlódás kiküszöbölődött metatézissel és azután az -a v- mássalhangzó előtt mint diftongus az -ou > ó-ba fejlődött. A metatézis persze bekövetkezhetett az első lehetőségénél is. Az első lehetőség valószínűbb. Itt tehát lehetséges a az ősszláv *ę* helyett. A név még közelebbi megvilágításra szorul.

Szűcs Heves megyében a Laskó patak felső folyásánál: *Zuch* 1275 (AÜO XII. 156), *Zwech* 1349 (Haz. okl. 255, 443), 1492 (ib. 443) (Cs. I. 72; *Knieszsa*, AECO IV. 304).

Etim.: *Suč* (lehet *Súči* is); vö. szlovák *Suča*, lengy. *Suczy*, *Sucza* (Koz. Bad. II. 368. VII. 152), szerbh. *Sučevo*, *Sučje*, *Sučević* Polje (Imenik-Reg. II. 1012).

\**Tarna* község Heves megyében, említve a Kompoldfich oklevélben (Kompold na Tarne): *Torna* 1325, 1332—7 (Cs. I. 73).

*Tarna*, folyó Heves megyében.

Etim.: \**Trnava*, -ava > a váltakozás (vö. *Rimava* > magyar *Rima*). Vö. *Torna*: szláv *trъnъ* (tüske), a *Torna* másik oldalán: *Tüskevár*. *Stanislav* szerint ez a szláv név magyarra való fordítása, ami arra mutat, hogy a szláv lakosság elég sokáig volt itt, és hogy a magyar lakosságnak meg kellett tanulnia szlávul, hogy lefordíthassa a *Trnava* nevet *Tüskevára*.

*Tarnóca*, patak Heves megyében, a *Tarna* mellékfolyója.

Etim.: \**Trnavica* Heves megyében és *Fejér* megyében, mivel-hogy itt van *Tarna* és *Torna* < \**Trnava*. A többi esetben lehetséges \**Trnavica* és \**Trnovica*.

*Tenk* Heves megyében, Heves mellett északkeleten: *Tenk* 1421, *Thenk* 1467 (Cs. I. 73).

Etim.: szn. \**Тѣнѣкъ*, a szlovák *Tenk*- függő eseteiben, amelyekből átmentek a szláv szavak a magyarba. Ilyen szláv szn. ismeretes (MBSPO 107). Vö. még \**Tenka*, a *тѣнѣкъ*-hoz 'vékony, sovány'. Vö. szn. *Tenke* Pannóniában (Kövesd) és a Tiszántúl (Besenyő) 1211. év (AÜO I. 109, 116).

*Tepély* Heves megyében, puszta *Besenyő* és *Poroszló* között: *Thepel* 1466 (Cs. I. 73). *Csánki* szerint idetartozhat *Thewpe* is 1479.

Etim.: \**Tepel*-. Nyilvánvalóan szlovák elnevezés. (-e-!)

*Terenye* Nógrád megyében, ma: *Kis- és Nagyterenye* és van *Homok-Terenye* is, *Salgótarján*tól délre és délkeletre: *Trenne* 1297 (Haz. okl. 157, *Knieszsa* AECO IV. 302), *Terenne* 1352 (AO V. 554, *Knieszsa*, ib.), *Terenye* 1394 (FCD X. 2, 221), *Eghazas Therennye et Wasaros Therenye* 1413, 1450 (Cs. I. 109). *Gönczy* térképén: *Terenne*; *Machatova* térképén: *Terany*.

Etim.: \**Treňa*, vö. or. szn. *Treňa*, *Trenbka* (Tupikov 398—401), cseh helynév *Třenice*, szerbh. *Tren*, *Trenkovo* (Imenik-Registar II. 1031). Ide tartozik a szlovén és a cseh *Trenčin* is (szn. *Trenka* + *inъ* birtokos szuffixum).

*Terpes* Heves megyében *Siroktól* északnyugatra. *Trebes* 1409, 1410, *Therpes* 1466 (Cs. I. 73).

Etim.: *Trěbeš* (MBSPO 181). b > p váltakozás természetesen lehetséges; a szlovákban a genitívusát a *Trěbš* (fonetikusan *Trěpš*-) töből képezi. Látjuk, hogy még a XV. század elején is megőrződött a szlo-

vák alak. Ez azt bizonyítja, hogy akkor szlovákok laktak itt. A magyaroknak a nevet az első szótagban meg kellett volna változtatniuk. A -p betűs alak csak a szlovák főnévragozás függő eseteiből vezethető le. A mai alak ebből származik.

*Tardonya* pusztja Heves megyében Siroktól északnyugatra.

Etim.: \**Tvrdoňa*. Vö. lengyel *Twardonice* (Koz. Bad. VII. 193).

*Tipászó* Heves megyében egészen északon: *Thypazow*, *Thypazo* 1438, 1492 (Cs. I. 73).

Etim.: *Tipasov* vagy csak a szláv *Tip*-ből és a magyar *aszó* (völgy, síkság)-ból. A gyök nem világos. Vö. orosz vezetéknév *Tipka*, *Tipjakov* (Tupikov 391). Az alapszó egy -asъ végű szn.

Lehet, hogy idetartozik ez a szn.: *Tipsu* 1237 (ÁÜO VII. 42, Kovács, Ind.).

*Ugra* Heves megyében: *Ugra* 1438 (Cs. I. 73.)

*Ugra* halom, domb Gömör megyében Harmac mellett délnyugatra.

Etim.: szn. *Ugra*, vagy pedig \**Ugora* a *gora*-hoz. A szlovák eredetre utal a denazalizáció.

*Varaszó* Heves megyében (ma: Váraszó) az északnyugati sarkán: *Warasow* 1451, *Varazo* 1459, *Warozlo* 1466 (Cs. I. 74). Van Somogy megyében: *Varaszló*.

Etim.: \**Vra(t)i slav*, szn. Vö. cseh *Vraclav*, lengyel *Wróclaw*, or. *Vorotislav* (MBSPO 139). Vö. még a következő szn. *Vrazlo* de Zagoria (Horvátország) 1258 (ÁÜO XI. 447, Kovács, Ind. 751).

*Vécs* Heves megyében a Tarnóca mentén Debrőtől nyugatra: *Weck* 1332—7, *Weche*, *Wech*, *Weecz* 1428, poss. *Wrech* mint a „de Wech” család családi birtoka, 1484 (Cs. I. 74).

Etim.: Legvalószínűbb \**Vrešč(-a)*. Vö. Szlovák *Vreščovka* (település Čadca szélén), lengyel *Wrzeszczów* (Koz. Bad. II. 497), *Wrzeszcz* (Koz. Bad. VII. 252).

*Vezekény* Heves megyében délkeleten: *Wezekyn* 1344 (Cs. I. 74).

*Vezekény* Heves megyében Pétervásár mellett: *Wezeken iuxta* Peturwasara 1351 (Cs. I. 74).

Etim.: \**Vozokany*. A magyarban átmenet van a palatális sorba. Lásd: *Vozokony* és *Vezekény*, *Veszkény* Sopron megyében: <vozъ+kan- (a kanoti: ,kanut’ ,folyik’ ígéhez).

*Visnyó* Borsod (ma: Heves) megyében, Apátfalva és Dédes között: *Wysniow* 1366, *Wysnyo* 1413, 1438 (Cs. I. 182).

Etim.: *Vyšňov*; vö. szlovák *Vyšňov* (Trebišov járásban), *Vyšňove*. A szlovák alak pontosan egy 1366. évből származó adatban van meg.

*Visonta* Heves megyében, Gyöngyöستől északra: *Wyssontha* 1421, *Wisontha* 1445 (Cs. I. 56).

Etim.: szn. \**Vyšęta*, ami *Vyšeslavъ* kicsinyített alakja (Kniezsa, AECO IV. 251). Vö. cseh vezetéknév *Vyšata* és hn. *Vyšatsko* > *Vyšacko* (Kotik, NP 35). Kolozsvár mellett van *Vista*, amelynek jelölése a Reg. Var. 358., 1229. évben *Wisata*.

A nazális arra mutat, hogy szlovákok is voltak itt a magyarok előtt.

*Visznek* Heves megyében, a Gyöngyös patak mellett: *W y z n e k* 1415 (Cs. I. 74).

Etim.: \**V y š i n e k* a nyílt szótagban levő középső magánhangzó kiesésével és az *š* > magyar *sz* hangváltozással. A magyar *š* > *sz* változást főképp a dispalatalizáció igazolja, de talán máshol is lehetett. (A első jelenséghez vö. magyar *cseresznye*, szlovák *čerešňa* szót). Erről még l. Melich, MNy XIV. 149. L. cseh *V y š i n e k* (MBSPO 140).

\**Verseg* Heves megyében Tiszanána mellett: *Verseg* 1261 (Cs. I. 74).

Etim.: \**Vršek*, keletiszlovák nyelvjárási alak *Veršek*. Moór (ZONF VI. 120) szintén a *vr̥ch-<sup>h</sup>*-ből vezeti le.

*Vitaji* puszta Heves megyében Csehitől délre (osztrák—magyar. sp. t. 13—XXII).

Etim.: *Vitěj szn.* (esetleg *Vitaj*). Vö. cseh *Vitejice*, *Vitejovice* (MBSPO 41).

*Zavora* völgy Heves megyében, Domoszlótól északra (sp. t.).

Etim.: *Z á v o r a*, (szlovákul: zár).

*Zsadány* Heves megyében, Gyöngyöstől délkeletre: *S a d a n* 1435 stb. (Cs. I. 74).

Etim.: \**Z b d a n-*. Vö. szlovák vezetéknev *Ž d á n*, *Ž d á n o v á* (erdő Trencsén mellett). Vö. ócseh, ólengy., óor. *Ž d á n* (MBSPO 61). Moór (ZONF VI. 121) is *szn.*-ből származtatja: *Ž i d a n ŋ* vagy *Ž b d a n ŋ*. Vö. még cseh *Ž danice* és (MBSPO 150) or. *Ž d a n o v o*, *Ž d a n o v k a*, *Ž d a n i* (Semenov III., VI. ind.). Vö. *Zsidény*, *Zsédeny*.

Az *Ann. Laurienses* (MG. SS. I. 191) ad a. 803 említve *Z o d a n*, Pannónia fejedelme (Fr. Kos, Gradio II. 20). Leginkább: *Ž b d a n ŋ*

#### R Ö V I D Í T É S E K

AECO . . . . .	.Archivum Europae Centro-orientalis
ÁŰO . . . . .	Árpád-kori Új Okmánytár
blg. . . . .	bolgár
Borovszky . . . . .	Borovszky Samu: Heves m., 1909.
Cs. . . . .	Csánki Dezső, Magyarország történelmi földrajza a Hunyadiak korában I—III. Bp. 1890—97.
Černý-Váša, MJM . . . . .	Černý-Váša, Moravská jména místni. Brno, 1907.
FCD . . . . .	Georgius Fejér, Codex diplomaticus Hungariae eccl. ac civilis I—XI. Bp. 1829—44.
HO (Haz. Okm.) . . . . .	Hazai Okmánytár
HOkl . . . . .	Hazai Oklevéltár
Chaloupecky . . . . .	Chaloupecky Václav, Staré Slovensko. Bratislava, 1923.
Im.-Reg. . . . .	Arandjelović, Imenik-Registar naselenih mesta kraljevine Jugoslavije
Kotik, NP . . . . .	Kotik Ant., Naše přijmeni. Praha, 1895.
Kovács F., Ind. . . . .	Index alphabeticus codicis diplomatici Arpadiani continuati per Gustavum Wenzel editi. Bp. 1899.
Koz. Bad. . . . .	Kozierowsky Stanislaw, Badania nazw topograficznych. Poznań, 1921—28.
Lipsz. . . . .	Lipszky, Repertorium locorum regni Hungariae... Budae, 1806.

MBSPÖ . . . . .	Miklosich, Fr., Die Bildung der slavischen Personen und Ortsnamen. Wien, 1860—1874.
Melich, HMg. . . . .	Melich János, Honfoglaláskori Magyarország. Bp. 1925—29. Melich János, Szláv jövevényszavaink. Bp. 1903.
MESz . . . . .	Magyar etymológiai szótár
MNy . . . . .	Magyar Nyelv
Mon. Strig. . . . .	Knauz Nándor, Monumenta ecclesiae Strigoniensis. Strigonii, 1874, 1882, 1924.
Moór, WM . . . . .	Westungarn im Mittelalter... Szeged, 1936.
Moroškin . . . . .	Moroškin M., Slavjanskij imenoslovъ... Spb. 1867.
Nyr . . . . .	Magyar Nyelvőr
OkI. Sz. . . . .	Magyar oklevél-szótár
ÓMO . . . . .	Ó-magyar olvasókönyv
Reg. Var. . . . .	Regestrum Varadiense... Bpest, 1903.
Sedlaček, MS . . . . .	Sedlaček Aug. Místopisný slovník historický království českého. Praha, 1908.
SO . . . . .	Slavia occidentalis
Spis. . . . .	Spisъkъ na naselenitě města...
Száz. . . . .	Századok
Šm. Vod. . . . .	Šmilauer Vladimír, Vodopis starého Slovenska. Praha és Bratislava, 1932.
Taszycki, Najdawn. pol. im. os. . . . .	Taszycki Witold, Najdawniejsze polskie imiona osobowe. Kraków, 1926.
Tupikov . . . . .	Tupikov N. M., Slovarъ drevne-russkichъ ličnychъ sobstvennychъ imenъ. Spb. 1903.
ZONF . . . . .	Zeitschrift für Ortsnamenforschung
† kihalt helység	
szn. . . . .	személynév
hn. . . . .	helynév
szh. . . . .	szerbhorvát
egyh. szl. . . . .	egyházi szláv
dk. . . . .	délkelet
ény. . . . .	északnyugat
dny. . . . .	délnyugat
Semenov . . . . .	Semenov V. P., Rossija, Polnoje geografičeskoje opisanije našego otčestva III. Peterburg, 1900.
spec. t. . . . .	speciális térkép J. Stanislav idézett művéhez
Berneker . . . . .	Berneker Erich, Slavisches etymologisches Wörterbuch I—II. 1. Heidelberg, 1908—1914.

## СЛАВЯНСКОЕ НАСЛЕДИЕ В ТОПОНИМИИ ОБЛАСТИ ХЕВЕШ

ЙОЖЕФ БИХАРИ, ВНР

Было время, когда в области исследования географических названий в Венгрии, получившей права самостоятельной дисциплины („Névélettan”, „Névtan”), ставили в первую очередь политические мотивы. Одни из исследователей с помощью географических названий хотели доказать, что коренные жители определённых территорий могли быть только венгры или по крайней мере преобладающее большинство их были венгры. Подобное же стремление можно наблюдать в научной деятельности специалистов по топонимике в странах, граничащих с Венгрией, только, разумеется, с противоположной тенденцией. Но против такого узкого взгляда выступил у нас ещё в 1934. г. Т. Аттила Сабо. [1]

Можно предположить, что когда подготовительный комитет VI международного съезда славистов решил включить в свою программу выступления о славянском наследии на неславянских территориях, он преследовал и лингвистические, и политические цели. Но как нам кажется, в настоящее время — время строительства социализма — этим подчёркивается не изолированность и столкновения разных народов на определённых территориях, а их совместная деятельность в борьбе за более красивое будущее.

По мнению большинства историков и лингвистов, на территории нашей родины еще до завоевания ее венграми, т. е. в IX-X веках, жили немногочисленные славянские народы, и потому часть географических названий заимствована от них. Но нет до сих пор единого взгляда на то, какого происхождения были славянские народы, жившие здесь во время завоевания отчизны нашими предками. Разрешить эту проблему должны археологи и языковеды вместе, но пока ни те, ни другие не дали еще науке достаточных данных.

Один из наших крупнейших языковедов, недавно умерший, И. Книежа, [2] считает заимствованные славянские географические названия в нашем языке доказательством того, что до завоевания нашей родины язык славянского населения этой территории не носил ни русского, ни польского характера, но располагал такими чертами, которые были характерны только для южных славян, так же, как для чехов и словаков.

Мы ставим себе целью рассмотреть с этой точки зрения нашу область (и частично с ней смежные).

Наша область географически имеет особый характер: в ней перемежаются горы и низменности. У местечка Порошло к ней примыкает степь Гортобадь, но основная территория области расположена у подножий гор Бюкк и Матра. Наше исследование охватывает относительно небольшую и еще не достаточно изученную территорию. Мы считаем, что лучше глубже исследовать небольшую территорию, чем давать необстоятельный обзор большой территории. Как мы увидим, и на этой маленькой территории существует достаточно много географических названий славянского происхождения, доказывающих в этом районе раннее или позднее существование славян. Хотелось подчеркнуть, что в этом сообщении мы даем отчет только о первых результатах начатого нами сбора материала без претензии на полноту.

Первый вопрос, возникающий при этом: в какой части нашей области можно обнаружить славянское наследие? По мнению Книежи, [3] до завоевания нашей отчизны и в первое время после него в районе Будапешта и дальше, в направле-

нии востока до гор Бюкк и в направлении юга до гор Бержень — Черхат — Матра — Бюкк жили народы болгарского характера; на восток от реки Хернад, на правом берегу Верхней Тиссы, а также на юг, на левом берегу Тиссы — славяне словацкого характера. Возможно, что эти славяне в некоторых местах оставались до 1200 года, но после нашествия татар (1242), повидимому, они уже везде слились с венгерским народом. [4] Новые славянские поселения возникли лишь в XVIII веке на местах ранее заселённых венграми, частично уничтоженных, а частично продолжающих жить на этих землях. Это были словаки, переселившиеся к нам из горных краёв, которые было легче защищать от турок.

Второй вопрос: на основе каких географических названий можно доказать славянское наследие в нашей области? В горах Бюкк и Матра существует много географических названий, котовые по своим формам явно указывают на их славянское происхождение („beszélő nevek” — „говорящие сами о себе названия”). Они не нуждаются в этимологических объяснениях, так как понятны даже не филологам. (Recska, Verebely, Csevice и т. д.) Но может быть, большинство географических названий носит такой характер, что их происхождение для современного языкового чутья не вполне ясно.

Хотя исследование географических названий начато сравнительно недавно, но уже существует по этому вопросу достаточно обширная литература.

В самое последнее время начали систематически собирать географические названия в некоторых областях Венгрии (например, в областях Зала, Хевеш и т. д.) Уже есть целый ряд хороших трудов и монографий по топонимии, которые являются прекрасным источником для дальнейших исследований..

В данной работе мы хотели, отчасти на основе богатой литературы, отчасти на основе собственных исследований, познакомить читателей с географическими названиями в нашей области, стараясь объяснить и их первоначальные значения. Мы исходим из того соображения, что географических названий, не имевших первоначально определенного смысла, вообще нет. [5]

Повторяем, что настоящее короткое сообщение не ставит целью перечислить все географические названия славянского происхождения в нашей области и объяснить их значение. (См. приложение). Будучи ограничены объёмом статьи, мы не могли изложить объяснение даже таких географических названий, как Pásztó, Bogács, Noszvaj, Novaj, Rozsnok и т. д. Нам приходится удовлетвориться тем, что на основе перечисленных географических названий уже можно доказать следующее: в долине реки Zagyva существовали древние славянские поселения, и славянские названия ее притоков (Gálga, Tarna, Tarnóca) свидетельствуют о том, что венгры нашли в этом районе славян, от которых и заимствовали названия рек. Ведь общеизвестно, что названия рек являются самыми древними. Названия, входящие в речную сеть Тарны, указывают тоже на древнее славянское наследие.

В раннем средневековье в Венгрии часто употреблялись бессуффиксальные личные имена в качестве названий местностей. (См. вышеуказанную книгу В. Кальмана, стр. 170). Кроме этого, известно, что вследствие венгро-славянских общений венгры тоже носили славянские имена или фамилии. Поэтому необходимо подчеркнуть следующее: славянские названия населённых пунктов в Хевешской области, о которых мы говорим выше (например, Поросло, Домосло < слав. domъ+slavъ), не доказывают, что большинство жителей этих мест обязательно были славяне. Мы только иллюстрируем, что в названиях сохранились личные имена венгерских помещиков, которые были славянскими именами. (См. Bogyiszló < Boguslav, Bagamér

< Bogumir, Szoboszló < Sobeslav и т. д.) Что носители этих имён были ведгры, доказывает и то, что у славянских народов не принято образовывать названия местностей от бессуффиксальных личных имён.

Резюмируется, что точно установить время славянского заселения некоторых частей нашей родины нельзя. На основании языковых, именно фонетических, данных (чередование  $g > h$ , присутствие или отсутствие назальных звуков, исчезновение неполногласия в начале слова и т. д.) Книнежа и другие языковеды полагают, что славянские поселения возникли до XIII века.

Но в то время, как существование славян на территории Хевешской области доказывается лингвистическими данными (наличие географических названий славянского происхождения), археологических данных о славянах на территории Венгрии в VII—X веках не существует. Положение осложняется еще и тем, что славяне примерно до X века сжигали мёртвых и прах погребали в урнах. Но в этих урнах тоже не были до сих пор обнаружены археологические находки, достойные упоминания. Поэтому вполне понятно, что археологи считают необходимым скорее начать раскопки в Хевешской области, где, по их мнению, можно найти ценные материалы. (См. статью Erdélyi и Ojtozi, *Slavica, Debrecen*, 1965).

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Szabó T. Attila: A helynévgyűjtés jelentősége és módszere. MNy. 30. 1934.
- [2] Kniezsa István: Magyarország népei a XI. században. Budapest, 1938. Szent István Emlékkönyv II.
- [3] I. Kniezsa: Charakteristik der slavischen Ortsnamen in Ungarn. *Studia Slavica*, 1963, t. IX. fasc. 1—4.
- [4] E. Moór: Die slavischen Ortsnamen der Theissebene. *Zeitschrift für Ortsnamenforschung*, Band VI. Heft 1, 2. München u. Berlin, 1929.
- [5] См. укр. соч. Szabó T. Attila
- [6] См. Kázmér Miklós: Helynévtörténeti vizsgálatok (A falu a magyar helységnevekben). Budapest, 1965. Kandidátusi értekezés. (Канд. диссертация).
- [7] См. укр. соч. I. Kniezsa: Charakteristik der slavischen Ortsnamen in Ungarn.

## VLAGYIMIR TYENDRJAKOV KISEBB PRÓZAI ALKOTÁSAI

DR. HEKLI JÓZSEF

Vlagyimir Tyendrjakov a szovjet irodalom „új hullámának” egyik legtöbbet vitatott prózaírója 1923-ban született. Jóval több cikk, kritika jelent meg róla, mint amennyi művet ő maga írt. A pro és kontra viták különösképpen az 1960 utáni években élesedtek. Ekkor került kiadásra az a két műve, amely elég szokatlanul és meghökkentően veti fel az emberi felelősség kérdését, nevezetesen a „Bíró előtt” (Суд 1961.) és a „Rövidzárlat” (Короткое замыкание 1962). Olvasók és kritikusok egyaránt két táborra szakadtak, egyesek határozott igenléssel fogadták Tyendrjakov alkotásait, míg mások mereven elvetették művei alapkoncepcióit, írói megoldásait. Vannak olyan kritikusok is, akik más alaphelyzetből ítélik meg Tyendrjakov művészetét, mint Burtyin is, és beszélnek Tyendrjakov első sikeresebb alkotó korszakáról az 1950-es évek közepe tájáig és a másodikról, az 1956 utániról, amely gyengébb műveket szült. Abban azonban az irodalomkritikusok és az irodalmat kedvelők táborának többsége egyetért, hogy Tyendrjakov tehetséges író, sok érdekes témát vetett fel, nagy alkotóláz hevíti, de még nem találta meg a legmegfelelőbb tartalmi és formai stílusjegyeit. Látszik művein a modernség akarása, elsősorban az 1960 után írottakon, de ugyanakkor az útkereső helyenkénti bizonytalankodásai, a belső ábrázolás újabb lélektani eszközeit kutató író tapogatózó kísérletmegoldásai még gyakran kiütköznek. Az említett kritikus, Burtyin így summázza véleményét az íróról: „Aligha vitatja valaki azt a tényt, hogy Tyendrjakov személyében nagy, eredeti tehetséggel van dolgunk. És ugyanakkor ennek az írónak a közelmúltban megjelent valamennyi műve, bár elbűvölte az olvasót jó néhány lapjával, mégis egészében az ellentmondásosság és szaggatottság benyomását keltette” [1]. Kétségtelen, hogy Tyendrjakov problematikus író, s bonyolult gondolatvilágának irodalmi vetületeit esetenként szinte lehetetlen egyéni vagy társadalmi tényezőkkel magyarázni. Modern, formabontó világunk minden rezdülése érdekli, s sajátos módján reagál rájuk, de a sok és szerteágazó jelenséget természetesen nem képes mindig teljes mélységében s dinamikus bonyolultságában azonnal felfogni, s rögtön művészi prózában szintetizálni. A mindenakarás heve és lendülete néha erejét meghaladó művészi vállalkozásra ragadja, vagy a már megkezdett, bonyolult témát



egy valósabb, elfogadhatóbb megoldás megformálásának hiányában nyitva hagyott kérdéssé egyszerűsíti.

Korunk változatos problémavilágából főleg három dolog foglalkoztatta eddig Tyendrjakovot: a kolhozfalú élete, a vallás még fellelhető hatása és jelenkorunk néhány morális kérdése.

Az 1956 előtt megjelent elbeszélései, főképp az „Iván Csuprov bukása” (Падение Ивана Чупрова 1953), a „Válóok” (Не ко двору 1954) és az „Esős tavasz” (Ненастье 1954) a kolhozélet problémáit tárgyalják, míg a későbbi kisregényei, mint a „Hármas, hetes, ász” (Тройка, семёрка, туз 1960), a „Bíró előtt” (Суд 1961), „Rövidzárlat” (Короткое замыкание 1962) elsősorban morális kérdéseket feszegetnek. A vallás még helyenként meglevő nyomait és kisebb-nagyobb hatásának okait két érdekes kisregényben elemezte: „A csodatevő szentkép”-ben (Чудотворная 1958) és a „Rendkívüli történet”-ben (Чрезвычайное 1961). A három alapvető problémakört azonban nem szabad merev kategóriáknak felfognunk, hiszen a vázolt témacsoportok sok közös vonással is rendelkeznek, s rengeteg területen érintkeznek, sőt esetenként, mint az „Iván Csuprov bukása”-ban vagy a „Válóok”-ban, egész szorosan összekapcsolódhatnak.

Természetesen a próza epikus áramlása sok lehetőséget kínál, hogy egy-egy kiválasztott alapp probléma mellett az író jó néhány más kérdésről is nyilatkozzék, így a nagy személyiség szerepéről vagy a holnapért való felelősségről, a párválasztásról és egyebekről. A jelen dolgozat természetesen nem vállalkozhat arra, hogy Tyendrjakov eddigi írói működéséről a teljesség rangos igényével adjon számot, csupán azt tűzte ki célul, hogy a legjelentősebb és legproblematiszabb kisprózai alkotásait röviden elemezze, és próbáljon ráérezni néhány alkotásának sajátos kompozíciós vonására, és igyekezzen Tyendrjakov eddigi munkásságának provizórikus értékhatárait megvonni.

Tyendrjakov első irodalmi jelentkezése az 1947-es esztendőhöz fűződik. Ekkor 24 éves, és 2 éve tért vissza a háborúból. A Gorkij Irodalmi Intézet hallgatója lett. Első művének témaszámai természetesen a háborús élményeihez vezetnek, s már a címe is „Szakaszom dolgai” (Дело моего взвода 1947) elárulja ezt. 1951—1952 között kezdett rendszeresen írni. Ekkor már a Gorkij Intézet utolsó éves hallgatója, s nagy hatással van rá a „konfliktusnélküliség” elmélete. Néhány karcolata jelent meg az Ogonyokban, amelyek még elég felületesen ábrázolják az életet. Valószínű, hogy Tyendrjakovban már ekkor éltek a valóság rangosabb ábrázolásának törekvései, de a „konfliktusmentesség” káros „divatja” őt is magához vonzotta egy időre.

Az első igényesebb elbeszélése, amelyben a helytelen elmélettől megszabadult egyéni hangja is jobban megnyilatkozik, az 1953-ban megjelent „Iván Csuprov bukása”.

A Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottságának plénuma is ráirányította a figyelmet a mezőgazdaságban fellelhető fogyatékokra, s hangoztatta, hogy a problémák elkendőzése és elvtelen elsimítása helyett éppen azok őszinte feltárására és kiküszöbölésére van szükség. Tyendrjakov az elsők között volt, akik az irodalomban erre reagáltak,

s több kisregényt szentelt e problémáknak. Az „Iván Csuprov bukása”-ban a kolhozvezetés problémáit fejtegeti. Iván Csuprov a Vörös Hajnal kolhoz elnöke, ügyes üzleti érzékkel megáldott ember, s bármit megszerez a gazdaság számára. Meg nem engedett előnyökön alapuló baráti viszonyt alakít ki az anyagbeszerzőkkel, Vitalij Vitaljeviccsal és Nyikolaj Rjabcsikkal, s a kolhoz pénzén átmulatott éjszaka után megkötik az üzletet. Csuprov csalárd úton megszerezte a kolhoznak a melegház építéséhez szükséges anyagot, de maga is érzi, hogy helytelenül cselekedett, s egyre fokozódik a lelkiismeretfurdalása, emésztli a bűntudat. A munkában próbál megnyugvást találni. Végül úgy dönt, hogy mindent elmond a kerületi párttitkárnak. Amikor vallomásra kerül a sor, Iván Csuprov hirtelen megtorpan, de az elbeszélés utolsó mondata . . . „Szavak nélkül is minden világos volt”, nem hagy kétséget az író szándéka felől. Az író a „minden áron és eszközzel” való jót akarást leplezi le. Iván Csuprov mindent a kolhozáért tesz, amely az ő vezetése alatt lett virágzóvá, de nem válogat az eszközökben, s ez alapvetően helytelen. Tyendrjakov a jó „gazda” problémáját fejtegeti, s azt az utat próbálja bemutatni, amely Iván Csuprovot a bűnös fondorkodások lejtőjére és a lelkiismeretlen üzletemberek kezébe vezette. Az író nem mondja ki személyes ítéletét, hanem epizódokat mutat be a kolhoz életéből, amelyekből a nem kívánatos események kifejlődtek, s a mű végén az olvasóra bizza a véleményalkotást. Ez az egyik jellegzetes tyendrjakovi írói módszer, amely a későbbi elbeszéléseire is nagyon jellemző.

Az „Iván Csuprov bukása” nagyszerű némajelenettel zárul, de minden magyarázat nélkül is érthető és világos, hogy az író igazságot vár, ítéletet követel. Az elbeszélésben az író azt az embertípust mutatja be, amely a kapitalista erkölcsöket igyekszik feltámasztani, s a szocialista ember számára idegen munkamódszereket kíván bevezetni, és így akarva-akaratlan veszélyt hozhat a szocialista társadalomra. Tyendrjakov nem a bevált irodalmi módszereket alkalmazza, hogy a pártszervezet leleplezi a hőst, majd leváltja, s egyszerű kolhoztaggá „degradálja”, hanem lélektani oldaláról fogja meg a kérdést, a hőst belső vívódásán keresztül vezeti el az egyetlen helyes megoldáshoz, az őszinte, leplezetlen vallomástétel igényéig. Tyendrjakov az élet eleven szövetén keresztül mutatja be, hogyan vált a valamikor derék, tisztességes ember tisztességtelenné, akiben a kapitalista ösztönök felülkerekedtek.

Tyendrjakov az „Iván Csuprov bukása”-ban már szakított stílusa kezdetleges pongyolaságával, a hagyományos sablonnal, és egy új típusú hőst próbál Csuprovban megformálni. Csuprov a tettek embere, mindenképpen eredményt akar felmutatni, de nem gondolja végig alaposan azt, hová vezet az az út, amelyen megindult. Tyendrjakov igyekszik több oldalról belevilágítani hőse énjébe, hogy tétova bizonytalanságát, majd erkölcsi rádöbbenését hihetőbbé, elfogadhatóbbá tegye.

Az író Besszonovban, egy szomszédos kolhoz elnökében, Csuprov ellenpólusát állítja elénk, de nehezen hihető, hogy Besszonov mindent könnyen elért az eszményi úton, mikor tapasztalatlanabb volt Csuprovnál.

Kétségtelen, hogy Tyendrjakov első elbeszélései — az „Iván Csuprov bukása” is — magukon viselik a kezdő író bizonytalankodásának és útkeresésének nyomait. Kiütközik még természetesen a kellő írói gyakorlat hiánya is. Az „Iván Csuprov bukása” eléggé szétfolyó cselekményű elbeszélés, az egyes epizódok nem kapcsolódnak mindig szervesen egymáshoz. A jellemábrázolásban sem tud elég mélyre hatolni, s egynémely szereplő, mint Vitalij Vitaljevics és Nyikolaj Rjabcsik, egy-egy pillanatra jelenik meg előttünk, és akkor sem pregnáns képből. Ezért szerepük sem teljesen világos és tiszta.

Az elbeszélés legfőbb tanulságai azonban a hibák ellenére is értékállóak és elfogadhatók. Tyendrjakov hitet tett amellett, hogy a gazdasági sikerek sem tudják feledtetni azt, hogy a vezető emberi jelleme megcsomlott, aljassá, hazuggá törpült. Iván Csuprov is érzi bűnösségét, s nagy lelkitusa után felkészül az igazmondó vallomásra. Tyendrjakov finoman érzékelteti az elbeszélésben, hogy az író feladata az élet keserű igazságának a bemutatása is. Hiszen a hiba és tévedés felfedése, javító szándékú kiköszöbölése is a jövőt, a holnapot szolgálja.

Ugyancsak 1953-ban jelent meg az „Erdők között” (Среди лесов) című elbeszélése. A mű középpontjában Panyikratov, egy falusi párttitkár áll, aki régebbi érdemeinek elismeréseképpen került ebbe a pozícióba. A követelményeket rohamosan fokozó idővel azonban nem tud lépést tartani. Panyikratov tragédiája abban rejlik, hogy elsajátítván a vezetés egykori, csonttá keményedett módszerét, nem tud „stílust” változtatni, mereven ragaszkodik az elavulthoz, a helytelenhez, ezáltal lemarad a fejlődésben. Az elbeszélés másik része, Panyikratov leváltása, Podnyev megjelenése, s egy csapásra minden probléma előnyös megoldása, kissé megalapozatlan s hihetetlen.

Tyendrjakov témaválasztása, a mű alapkonfliktusa helyes volt, de nem tudta a szándékát megfelelő művészi köntösbe öltöztetni. Néha egyes részek csak odavetett illusztrációk benyomását keltik, s egyes alakok ábrázolása is csak félkész munka. Miközben Tyendrjakov leleplezi s keményen bírálja a vezetés panyikratovi módszerét, próbál egy új, egészségesebb, kölcsönös megértésen és segítőkészségen alapuló szellemet is bemutatni, amely Trubeckoj kolhozát jellemzi.

A mű érdeme elsősorban a bátor, újszerű témaválasztás, a friss hang, de az elbeszélés még kidolgozatlan, előadásmódja akadozó, jellemábrázolása hézagos, s a stílusa is sok kívánnivalót hagy még maga után.

1954-ben Tyendrjakovnak két sikerültebb elbeszélése jelent meg, az „Esős tavasz” (Ненастье) és a „Válóok” (Не ко двору). Az „Esős tavasz”-ban a vezetők felelősségének és hozzáértésének problémáját veti fel. Gluharjov párttitkár az erősen felázott talajba is elvetteti a gabonát, bár a szakemberek, köztük Maljutyin, a tekintélyes kolhozelnök is figyelmeztették, hogy az értékes mag nem tud megfoganni a vizes földben. Őszi vetést javasolnak a tavaszi helyett. Gluharjov nem hajlik a jót akaró, szakértő szóra, előtte csak a terv teljesítése lebeg, bármilyen körülmények között. Az fel sem merül benne, hogy adott szituációkban a terv lehet helytelen vagy megvalósíthatatlan. Gluharjov meggyőződéses kommunista, a rábízott feladatot mindenáron teljesíteni akarja, de makacs-

sága, a kellő hozzáértés hiánya helytelen útra viszi. A személyi kultusz merev dogmái erősen érzékelhetők Gluharjov tetteiben. Tyendrjakov egyidejűleg kétfrontos harcot folytat az „Iván Csuprov bukása”-ban, illetve az „Esős tavasz”-ban, harcol a gazdasági önállóság korlátozása és az önállóság elszigetelődéssé válása ellen. Az „Esős tavasz”-ban ismét érdekes témát választott Tyendrjakov, s bár az egyes alakok megformálására több gondot fordított, mint előbbi műveiben, mégsem tudott még teljesen megszabadulni a sematizmus itt-ott kísértő árnyékaitól.

A „Válóok”-ban kétfajta életszemléletet állít elénk, a kollektív érzésű emberét és az individualista tulajdonosét. Fjodor Szolovejkov, a munkaszerető, becsületes traktoros feleségül veszi a módosabb szülők lányát, Sztjosa Rjaskinát. Rövid ideig békésen élnek a lány szüleinél, aztán egyre jobban nyilvánvalóvá válnak az após maradi vonásai, az önző, közösségellenes tulajdonságai, amelyek megrontják a jó viszonyt. Egy jól választott epizódot iktat be Tyendrjakov, amely döbbenetesen érzékelteti a Rjaskin család negatív, egoista hajlamait. Szolovejkov jó barátságba került a kolhoz elnökével, és ezt kihasználva, Szilantij Rjaskin az éppen a köz érdekében vetőmagot szállító lovakból elkért egyet a háztáji földje felszántásához. Szolovejkov értesülve erről a visszaélésről, azonnal visszaviszi az állatot. Ettől kezdve élesen szembeáll egymással a két férfi, sőt Szolovejkov felesége is eltávolodik férjétől, maradi felfogású szülei hatására. A két fiatal szakít egymással, s a születő gyermek sem tud viszonyújító kapocsná válni közöttük. Itt is, akár csak az „Iván Csuprov bukása”-ban, hiányzik a végleges megoldást adó befejezés. Két világot, két tudatot, két etikát állít egymással szembe az író. Tyendrjakov elbeszélésében a régi és új erkölcs rövid időre megfér egymás mellett, de az ellentét elkerülhetetlenül felszínre tör. A mű befejezetlensége ellenére is érzik, hogy Tyendrjakov a közösségi morál híve, de ezt nem tudta a legvilágosabb és legsikeresebb művészi formában kifejezésre juttatni.

Az elbeszélésben Tyendrjakov kerüli a magyarázkodó moralizálásokat, és az olvasó közvetlenül a cselekményből vonhatja le a tanulságot. Ugyanakkor az író helyenként finoman érzékelteti szimpátiáját vagy ellenszenvét az egyes szereplőkkel szemben. Szolovejkov jellemét igyekszik teljes sokoldalúságában ábrázolni. Fjodor Szolovejkov életvidám ember volt, munka után szívesen vett részt a vigasságban. Sztjosaival történt házassága után kezdte csak megismerni az élet buktatóit. A becsületes, egészséges életszemlélettel rendelkező ifjú férj nem tudott beilleszkedni a harácsoló, zsugori életformába, s inkább egyéni boldogságát feláldozta, mintsem a Rjaskin-félek közé süllyedjen. Szolovejkov nem alkuszik meg környezetével, vállalja a harcot és van ereje a szakításhoz is. Rádöbben arra, hogy idegen emberek közé került, s hosszú, keserves lelkitusa után mindenről lemond, hogy a közösségi morál ellen ne vétson.

Jól felhasználja az író a jellemábrázolásban a kontraszt eszközét. A Rjaskin-féle ember már kiveszőben van, de még van, s az egoista ösztönök megkeseríthetik a mai életet is. Tyendrjakov a „tulajdonosi” illúziók ügyes paradox helyzetait teremti meg, de az elbeszélés egyik fő hiányossága, hogy nincs aktív harc a Rjaskin-félek ellen; a mű nem

mutatja be összeomlásukat, bár elítéli őket. A Szolovejkov—Rjaskin pár-harc nem dől el végérvényesen a mű befejezésekor. Igaz, hogy az író hitvallása Szolovejkov mellett egyértelmű és világos, de ezt nem tudta kellő művészi erővel elhíttetni.

A „Válóok” minden gyengesége ellenére bizonyos fordulópont Tyendrjakov alkotóútján, mert szemmel láthatólag itt szakít erőteljesebben a sematikus eszközökkel, megpróbál még mélyebbre hatolni a jellemek megformálásában, és az eddigi műveit jellemző szétfolyó áradást igyekszik az epizódok szervezesebb összekapcsolásával hatékonyabban kiküszöbölni.

Tyendrjakov eddig tárgyalt elbeszélései elsősorban a kolhozfalu életét ábrázolják, a valóság produkálta kényesebb kérdéseket vette szemügyre az író. 1955-ben az irodalmi vitán, amely az „Újdonságok a kolhozfaluban és a szépirodalom feladatai” címmel ült össze, Tyendrjakov azzal a szándékkal szólalt fel, hogy eddigi irodalmi működését mintegy összefoglalja és röviden kifejtse nézeteit az irodalomról. Az író így összegezte gondolatait: „Úgy gondolom, hogy az irodalom feladata nem a pozitív és a negatív dolgok ábrázolása, hanem be kell mutatni a harcot a haladó és elmaradott, a születő és elhaló, a régi és új között. Éppen ezt a harcot, mint folyamatot kell ábrázolni, amelyből irodalmunk konfliktus-elméletének is ki kell indulnia. S ha ebből az alapelvből indulunk ki, s így fogjuk fel az irodalom feladatát, akkor nem föltétlen szükséges mérlegelni, hogy mennyi a műben a pozitívum vagy a negatívum?” [2]

Tyendrjakovnak kétségtelenül igaza van abban, hogy az irodalomnak a korszerű és maradi, haladó és elavult közötti harc folyamatát kell ábrázolni, mindig hitet téve az előre mutató újszerű, a fejlődést szolgáló modern mellett, de egy megszületett alkotásnál azt is mindig figyelemmel kell kísérni, hogy mennyire sikerült az írónak ezt a folyamatot művészi eszközökkel bemutatni, és az olvasók számára hihetővé tenni.

Természetesen helytelen a mű pozitív vagy negatív vonásait aprólékos méricéskéléssel kidekázni, de határozottan meg kell vonni valamely alkotás főbb pozitív, illetve negatív értékhátárait.

1956-ban két érdekesebb műve jelenik meg Tyendrjakovnak: a „Gödörök” (Ухабы) és a „Szása útnak indul” (Саша отправляется в путь). Az utóbbit néhány kiegészítéssel újonnan kiadták „Тырой узел” címmel.

A „Gödörök” Szokolov [3] szerint az 1956-os év legérdekesebb műveinek sorában áll. A mű cselekménye pár óra alatt játszódik le. Vaszilij Gyergacsov sáros, veszélyes úton az állomásra indul teherautójával, és néhány arra igyekvő embert is magával visz. A latyakos, csúszós úton a jármű felborul és valaki súlyosan megsebesül. Az utasok között volt Knyazsev, egy közeli gépállomás igazgatója is. A sebesültet hordágyon cipelték a nem messze levő faluig. Maga Knyazsev is derekasan kivette részét ebből a munkából. A súlyos sebesültet azonnal orvoshoz kellett volna szállítani, de Knyazsev, a gépállomás vezetője nem adott traktort, mert rendelet tiltja, hogy a traktort emberszállításra használják. Végül a sok kapkodás és veszekedés után a gépállomás kommunistái adnak traktort, de a sebesült a szállítás közben meghal.

Az elbeszélés jó néhány figurát felvonultat, egy-két ecsetvonással érzékletes képet is ad róluk, de az író fő figyelme Knyazsevra összpontosul. Rajta keresztül a még sok helyütt fellelhető bürokratizmusról mond maró kritikát. Knyazsev a bürokratikus papíremberként legveszélyesebb típusa, akik a formákhoz való merev, görcsös ragaszkodással akarnak a felszínen maradni. A Knyazsev-típusúak szeretik, ha felülről gondolkodnak helyettük, ők mindent végrehajtanak, de ha baj származik belőle, akkor feddhetetlenek, hiszen csak engedelmeskedtek. Szokolov találóan jellemzi Knyazsevet: „Szánalmas irodista, aki nem kíván egy jottányival sem tovább gondolkodni a holt betűnél. S mint bármely gyáva bürokrata, ott is veszélyt lát a maga számára, ahol semmi sincs” [4].

Tyendrjakov a bürokratizmus visszamaradt kinövéseit csak a szokványos módon ostromolta volna, ha a felvázolt esemény keretén belül csak egy Knyazsev-típusú embert állított volna a kritika tüzeinek középpontjába. De a halállal végződő szerencsétlenség olyan döbbenetes hatás forrása, amely a végleges leszámolás sürgető parancsérzését váltja ki az elembertelenítő bürokratizmussal szemben. A „Gödrök” című elbeszélés a ma társadalmának egyik fertőző betegségére hívta fel a figyelmet, és a fő érdeme abban van, hogy ellenszenvet, utálatot kelt az olvasóban a papíremberek, a bürokraták iránt, akik közömbösen mennek el emberi sorsok mellett, s többre becsülik a maguk kicsinyes érdekeit a nagy, szép emberi tetteknél. Az elbeszélés jó, pezsgő ritmusú, az alakok megformálása is sikeresnek mondható, ügyesen alkalmazta az író a gúny és ironia eszközeit, és kompozíció tekintetében is felülmúlta a korábbi műveit.

A „Szása útnak indul” (Саша отправляется в путь) új oldalról mutatja be Tyendrjakovot. Az elbeszélésben a kétféle vezetést, a mindent felülről váró, vakon engedelmeskedő és a merészen bíráló, hozzáértően kezdeményező embertípusokon keresztül ábrázolja az író. Két szálon fut az elbeszélés. Az egyik szálon Pável Manszurov alakját rajzolja meg az író, aki rövid idő alatt jelentős pozíció birtokosa lesz. Manszurov, mikor a kerületi bizottság titkárává megválasztják, úgy érzi, hogy feljutott a siker tetőpontjáig. A területi bizottság terveit tűzzel-vassal teljesíttetni akarja, sőt túlteljesíttetni, bár azok nem teljesen megalapozottak. Manszurov túllő a célon, s mikor szemére vetik hibáit, nincs annyi ereje, hogy elismerje azokat. Tyendrjakov pozitív hősöket is felvonultat a műben, elsősorban Ignat Gmizin kolhozelnököt kell megemlíteni.

Az elbeszélés másik témaszála azoknak az ifjú embereknek problémáival foglalkozik, akik önálló életük küszöbére léptek. Ezekkel a kérdésekkel: hogyan illeszkednek be a fiatalok az életbe, az igény és realitás kapcsolata, több író is foglalkozott Tyendrjakovon kívül, főleg Kuznyecov, Malcev, Nyekraszov és Rozov, hogy csak néhányat említsünk. Tyendrjakov elbeszélésének két szálon futó cselekménye nagyon szoros kapcsolatban van egymással. Számos érintkezési pont van közöttük, s az egyértelmű írói szándék is közelíti a látszólag egymástól távolabb eső epizódokat.

Tyendrjakov a fent említett elbeszélésében Szása Komeljev alakjába sűríti nézeteit. Komeljevet nehéz úton vezet végig az író, hiszen az embert nem a kellemes körülmények nevelik, hanem az élet teljes realitása.

Szása Komeljev az események során belátja és megérti, hogy a neveltetésekor szerzett tapasztalatok nem elegendők, a való élet ütései és simogatásai együtt adják a szükséges, nélkülözhetetlen ismereteket.

A mai fiatalság „hogyan éljünk” kérdését Viktor Nyekraszov „Kira Georgijevna” című elbeszélésében nagyon érdekesen veti fel. A főhősnő Kira Georgijevna negatív példáján keresztül igyekszik a helyes erkölcsi tanulságokat levonni. Ez a módszer Tyendrjakovtól sem idegen, hiszen ennek a művészi fogásnak a nyomaival több elbeszélésében is találkozhatunk.

A „Szása útnak indul” című elbeszélésében sok publicisztikai vonást is találhatunk. Érzik a novellában, hogy egy nagyobb műfaj elemeit is próbálgatja az író, és néha éppen ezek, az elbeszélés határain túlnövő elemek zavarják az egyébként sem túlzottan egységes cselekmény menetét. A mű gyengéit elsősorban a felesleges epizódokban, a szükségtelenül hosszúra nyúló didaktikus magyarázatokban és a cselekmény megalapozatlan nyújtásában kell látni.

Az 50-es évek végén írt kisregényeiben Tyendrjakov foglalkozott a vallási előítéletek még helyenként megjelhető maradványaival, ezeknek az ember tudatában való tükröződésével. E problémakört tárgyaló két érdekesebb műve „A csodatevő szentkép” (Чудотворная), amely 1958-ban jelent meg és az 1961-ben kiadásra került „Rendkívüli történet” (Чрезвычайное).

E két kisregény közül kétségtelenül „A csodatevő szentkép” tarthat számot nagyobb érdeklődésre. A mű cselekménye eléggé egyszerű. Egy kisfiú, Rogyka Guljajev egy ikont talál a folyóparton. Ez sok bonyodalmat okoz a falu egyhangú világában. Rogyka vallásos érzületű nagyanyja és környezete szentet vél felfedezni a kisfiúban és vallásos életre kényszerítik. Két tábor harca indul meg Rogykáért. Az otthoni környezet és a tanítónő irányította tábor küzdelme végül is eldől. Paraszkovja Petrovna tanítónő maga vállalja Rogyka haladó szellemű nevelését, sőt elhátározza, ha megoldható, magához veszi a kisfiút.

Tyendrjakovnak ebben az új művében megvannak előző alkotásainak főbb értékei, de előnyösen különbözik tőlük a jellemek pszichológiai elemzésének nagyobb mélységével. Rogyka és nagyanyja figurájának megformálása mondható a legsikeresebbnek. Tyendrjakov ügyesen mutatja be, hogy a nyiladozó értelmű kisfiú egyre többet ért meg a valóság bonyolult összefüggéseiből, s mindinkább nyitott szemmel néz a világra, de helyenként az író Rogykát korát meghaladóan érettnak ábrázolja.

A mű felveti azt a kérdést is, milyen okok készíthetik az egyszerű falusi embereket a vallásosságra? Az író szerint két ok van: az egyik, hogy még a forradalom előtti vallásos érzés itt-ott megmaradt és a lelkekben szunnyad, a másik pedig az, hogy a háború nyomorúságai, anyagi gondok vagy az élet sikertelenségei kényszeríthetnek néhány gyengébb embert a vallás vigaszába. Az író az okok fejtegetésében mélyebbre is áshatna, és bizonyára meglelt volna a tehetsége ahhoz is, hogy a problémának ne csak egyes oldalait világítsa meg, hanem minden oldalról a teljes bonyolultságában.

Feltétlen figyelmet kell szentelni az ábrázolási eszközöknek is. Tyendrjakov Rogykát, édesanyját és a tanítónőt főleg belső monológokkal ábrázolja, míg Dmitrij pópát dialógusokkal, képszerű jellemzéssel állítja elénk. Ezek az elemek nem tudnak mindig szervesen beleilleszkedni a műbe, néha megtörik a cselekmény egységét. Ebben a kisregényben is, amint a már röviden elemzett „Szása útnak indul” című elbeszélésről szintén megjegyeztük, sok a publicisztikai elem.

A kisregény szereplői sokat beszélgetnek, vitatkoznak, néha túltengenek a monológok is, s ezek az elemek nem tudják elősegíteni az alapgondolat határozottabb megformálását. Az író álláspontja — hogy feltétlen szembe kell nézni a vallási csökevényekkel, s állhatatos, átgondolt harcot kell folytatni ellenük — helyes és követendő, de a gondolat művészi megfogalmazása hagyott kívánnivalót maga után.

A „Rendkívüli történet” (Чрезвычайное) című kisregényben nagyjából azonos szituációk találhatók, mint a „Csodatevő szentkép”-ben, de művészi értékeit tekintve jóval alatta marad. Talán egy momentum érdemel külön figyelmet, mégpedig az, hogy Anatolij Mahotyin, a „Rendkívüli történet” igazgatója már sikerültebb figura, mint „A csodatevő szentkép” tanítónője, s logikusabb okfejtéssel, nagyobb hozzáértéssel kutatja a vallásos érzület gyökereit, mint Paraszkovja Petrovna. Tyendrjakov a „Rendkívüli történet”-ben hőseit főleg írói szóval mutatja be, a részek bizonyos aránytalansága, a kompozíció széttagoltsága jellemzi a művet. Az eseményeket sokszor megszakítják az írói kommentárok. A kisregény érdekes témát vetett fel, kidolgozása azonban nem mindenütt üti meg a megszokott művészi színvonalat.

A 60-as évek elején írt kisregényeiben a sajátosabb morális kérdések felé fordul az író figyelme és különleges, sőt néha rendkívüli eseteket választ ki, hogy a felvetett erkölcsi problémák teljesen az általa kívánt megvilágításba kerüljenek. Tyendrjakov ezekben a kisregényekben a mai szovjet élet harmóniáját megzavaró, fejlődését gátló s akadályozó tényezőkkel foglalkozik. Az író jellegzetes és nagyon eredeti gondolkodásával és ábrázoló eszközeivel azokat a „rövidzárlatokat” villantja fel, amelyek felhevült, feszült légköre alkalmas arra, hogy rádöbentsen az emberi magatartás és a társadalmi közgondolkodás felelősségére. Azért választ Tyendrjakov különleges szituációkat, szokatlan eseteket, mert ezzel is fokozni kívánja az erkölcsi rádöbbenés erejét, illetve feltűnőbbé tenni valamilyen negatív jelenség veszélyes hatását.

1960-ban jelent meg egyik, legtöbb vitára alkalmat adó kisregénye, a „Hármas, hetes, ász” (Тройка, семёрка, туз). Rendkívül érdekes mű, de sok benne a valószínűtlen elem, és a megoldása is eléggé hihetetlen. A cselekmény az emberi településektől messze, egy vad hegyi folyó partján fausztatással foglalkozó egész kis számú közösségben játszódik le. Szolidan, egyszerűen folyik az életük. Egy nap Leska Malinkin, a fausztatató telep alig 20 éves munkása kiment az árból egy borzas embert, Nyikolaj Petrovics Busujevet. Busujev büntetett előéletű, és rövid idő alatt megbolygatja a telep lakóinak nyugalma. A kártya búvkörébe vonja a fausztatókat, Busujev hamisan játszik, és rengeteg pénzt nyer. Mikor Busujev veszélyben érzi magát, az ezreket átadja megmentőjének, Leska



Malinkinnak, hogy rejtse el azokat. Szökni akar, mert már ég a talpa alatt a föld, de Dubinyin, a telep vezetője felelősségre akarja vonni. Busujev fejszével támad rá, és Dubinyin önvédelemből kénytelen megölni Busujevet. Mivel az ezresek nem kerültek elő, a látszat az, hogy Dubinyin pénzért ölt, és ezért le is tartóztatják. A faústatók lázasan keresik az eltűnt pénzt.

A szovjet kritikusok többsége, köztük Fomenko, Lukin, Pankov, s mások eléggé elítélően nyilatkoztak erről a kisregényről. Az elmarasztaló véleményt hangoztató kritikusok is elismerik, hogy Tyendrjakov megvalósította egyik erőteljesen publikált nézetét, hogy pozitív hős nélkül is lehet alkotni művet. Azonban azt is kifejezésre juttatták, hogy ebben az esetben hiányzik a Tyendrjakov által is sokszor követelt szilárd, korszerű írói nézőpont. A pozitív hős megléte — bármennyire is ellenzi helyenként az író — már sokszor hozzásegítette Tyendrjakovot a helyes szemlélet kialakításához. Maga Tyendrjakov a pozitív-negatív hős problémájáról úgy nyilatkozott egy alkalommal, hogy ha egy elbeszélésben csak negatív hősök szerepelnek, ez nem jelenti azt, hogy ott nem folyik ellenük küzdelem. Tyendrjakov álláspontja, természetesen adott esetekben elfogadható lehet, de az író éppen saját művével a „Hármas, hetes, ász”-szal önmagára cáfol, hiszen ebben komoly, aktív harc nem folyik a negatív figura ellen.

Egynémely kritikus azt állítja, hogy az alkotás konfliktusalapjának igényes megteremtése, a társadalmi problémák hiteles ábrázolása éppen a pozitív hős jelenlététől függ. Mivel Tyendrjakov jó néhány kisregényében pozitív hős nincs, ezért ezeknek a műveknek művészi értéke nem jelentős.

Az irodalmi alkotás értékét nem a pozitív és negatív hősök jelenléte, illetve hiánya dönti el. Igazán rangossá egy irodalmi művet elsősorban a pozitív haladó szemlélet tesz. S úgy gondoljuk, hogy Tyendrjakov haladó, művészi álláspontja vitán felül áll. A „Hármas, hetes, ász” kétségkívül nem mindennapi eseményt ábrázol. A kisregényben teremtett szituációk és körülmények, sőt gyakran még a jellemek is szerfelett szokatlanok. Eléggé hihetetlen, hogy Leska Malinkin a döntő pillanatban nem tud az igazság mellé állni, hogy így a telep vezetőjét, Dubinyint kimentse a kínos helyzetből. Az író alig-alig tudja elhitetni az olvasóval, hogy az egykori egészséges, jól összekovácsolt kollektíva így elzúllott volna.

A valóban rendkívüli környezet, s maga a téma is oly sok problémát vetett fel az írónak, hogy azokkal nem mindig tudott megbirkózni. Néhány epizód megkomponálása nagyon jól sikerült, mint Busujev megjelenése, vagy Jegor Petruhovnak, a zsugori faústatónak néhány villanatban való elénk állítása, de a mű egésze nem mondható teljesen sikeresnek, különösen a zárójelenet megalapozatlan, sőt érthetetlen. Megoldásról tulajdonképpen nem is beszélhetünk, hiszen Tyendrjakov nem zárta le végérvényesen az eseményeket, mintegy a „folytatása következik” gondolatát keltette bennünk. A kisregény minden hibája ellenére jelentős állomás Tyendrjakov írói munkásságában. Ugyanis a jellemábrázolás terén más módszerek dominálnak a „Hármas, hetes, ász”-ban, mint előző elbeszéléseiben. Eddig hőseit sokszor hosszúra nyúló párbeszédekkel, belső mono-

lógokkal, néhol írói szóval jellemezte, s ebben a kisregényben főleg cselekedeteikből, megfontolt vagy elhamarkodott tetteikből bontja ki a szereplők jellemét. Jóval kevesebbet beszél róluk az író, annál többet cselekedtetni őket.

Busujev bandita hajlamát, Jegor Petruhov harácsoló ösztönét, Leska Malinkin tétova gyávaságát remek képekben tárja elénk Tyendrjakov. A szereplők egymáshoz való viszonya, érintkezési formája már előre vetíti lényegesebb tulajdonságaikat, jellemző vonásaikat. A változatos, gyorsan pergő események már szükségtelenné teszik a Tyendrjakov előző elbeszéléseiben fellelhető publicisztikai elemeket is.

A nagy vitákat kavart mű híre hozzánk is elég hamar eljutott, és a szélesebb közvélemény is elgondolkodhatott a művön, mert a Magyar Televízió 1964. február 29-én bemutatta Tyendrjakov „Hármas, hetes, ász” című novellájának dramatizált változatát „Dáma, hetes, ász” címmel. Lehetne elmélkedni arról, hogy a televízió nem éppen a legszerencsésebb tyendrjakovi alkotást választotta ki, de az irodalomszerető közönség így is sok érdekes, sajátos írói vonást figyelhetett meg. A televízióbemutató legfőbb érdeme talán abban foglalható össze, hogy feltétlenül felkeltette az érdeklődést Tyendrjakov írói pályája iránt.

Ugyancsak sok vitára adott alkalmat az 1961-ben megjelent „Bíró előtt” (Суд) című kisregénye is. A mű középpontjában az igazságkeresés áll. Tyendrjakov ismét ritka, nem mindennapi eseményt választ ki. Hárman indulnak vadászatra: Szemjon Tyetyerin, az igazi nagy vadász, Dudirjev, a fakitermelő telep nagyhatalmú vezetője és Mityagin, a felcser. Mikor feltűnt az üldözött medve, Dudirjev és Mityagin puskája egyszerre sült el, a Tyetyerin szájából kissé késve hallatott „ne lőjj” kiáltáskor. Az egyik golyó a medvét, a másik a falujukbeli traktoros fiút találta el, aki éppen kedvesétől volt hazatérőben. Tyetyerin az állatban maradt golyó megvizsgálásakor megtudta az igazat. Dudirjev golyója hatolt a fiúba, aki meg is halt. Tyetyerin többektől tanácsot kér, hogy mit tegyen, de vagy nem hittek neki, vagy nem találták helyesnek, hogy egy olyan nagy fontosságú embert, mint Dudirjev kényelmetlen helyzetbe hozzon vallomásával. Tyetyerin végül teljesen megzavarodott, eldobta az igazságot bizonyító golyót és a tárgyaláson is zavarosan viselkedett, tagadva, hogy valamilyen golyót talált volna. Dudirjevben felébred a lelkiismeret — hiszen Tyetyerintől megtudta az igazságot — és a tárgyaláson mindent bevall. Elismeri bűnösségét, de hangsúlyozza tette teljes véletlenségét. A bírósági döntés mindenkit felment.

A mű két részből áll. Az első rész, a vadászat leírása nagyon szép, igazán művészi munka, a második rész már kevésbé sikerült, a véletlenül bűnössé lett ember kilétének tisztázása során sokszor valószínűtlen helyzeteket teremt az író, és a logikai ítéletalkotásokba belegabalyodik. A művészi hitel hiánya helyenként kihat a formai megoldásokra is. Tyendrjakov két típust akart az írói kutató tekintet reflektorfényébe állítani Dudirjev és Tyetyerin személyében. Szemjon Tyetyerin a „természet fia”, egyszerű, becsületes vadász, aki a kényes ügy kapcsán is az igazság kiderítését tartja szem előtt. Az emberek befolyása azonban hazugságra kényszeríti. Tyetyerin úgy érzi, hogy nem elég okos, nem tud harcolni

az igazságért, talán még tanulnia kellene, de ahhoz már késő van. Tyendrjakov nem tudja elhíttetni velünk, hogy Szemjon Tyetyerin egy típust képvisel. Tyetyerin mesterségesen előállított figura, és ezért érezzük a mű vége felé, hogy képtelenek vagyunk az öreg vadász megalapozatlan gondolkodásmódját követni. Dudirjev alakjának megformálása jóval realisabb és életszerűbb, bár bensőleg Dudirjev alakját sem bontakoztatta ki eléggé. A mű elején Dudirjev energikus, magabiztos emberként jelenik meg. Mikor az őt érintő nagyon kínos ügyről van szó, egy pillanatra elbátortalanodik, aztán megtalálja önmagát, s megérti, hogy az igazság és boldogság kérdései szorosan összefüggnek és a kettő harmonikus egy-  
sége adhat megnyugvást. A mű egyik fő értéke éppen abban van, hogy Tyendrjakov e két fogalom elválaszthatatlan összetartozását próbálja bizonyítani. Bírói eset és írói szemlélet találkozása epikai és drámai műben egyaránt régi jelensége az irodalomnak. Tyendrjakov ebben a kisregényben éppen a különös esetben szereplő emberek lélektani mozgatóerőit igyekszik felderíteni és felszínre hozni. Rendkívüli elgondolkodtató az a tény, hogy jóllehet ítélethirdetés történt, tulajdonképpen mégsem derítették ki az igazságot. Az igazság bizonyítása egy emberben benn szorult, aki a ma embere számára kissé szokatlanul a természetbe sétál vigaszt keresni, ugyanakkor igazmondást felejtani. Tyendrjakov a modern, gépesített világunk új törvényeit kutatja, és az újfajta morális kérdésekre is próbál választ adni. Az író nem véletlenül állított morális témát a műve középpontjába, mert a társadalomépítés jelenlegi szakaszán éppen az erkölcsi kérdések kerültek a figyelem homlokterébe. Nyikolajev a „Bíró előtt” című kisregény méltatásakor szintén fejtegeti a morális kérdéseket a „Milyen igazság szerint élünk?” [5] című cikkében.

„A lényeg abban van — írja —, hogy felelni kell arra a kérdésre, milyen igazság szerint élünk, s ez a látszólagos egyszerűség mellett, nem is olyan könnyű. Hiszen ilyen vagy olyan döntés nemcsak az embertől, az értelmétől, érzéseitől, eszményeitől és erkölcsi tulajdonságaitól függ, hanem az őt körülvevő környezettől is. És a körülmények nagyon különbözőek. Az egyik megkönnyíti az igazságos döntést, a másik ellenkezőleg, megakadályozza; a harmadik annyira bonyolultnak tűnik, hogy a kérdés reális megoldását megtalálni nagyon nehéz.”

Természetesen érdemes elgondolkodni Nyikolajev okfejtésén, azt azonban le kell szögezni, hogy a művészi alkotásnak a valós életet kell tükrözni, ahol az igazságnak előbb-utóbb mindig győzni kell, s ennek a vetületét kell mindig felfedeznünk, s éreznünk az irodalmi műben is. A „milyen igazság szerint élünk” kérdése már a korábbi tyendrjakovi művekben is felmerült, talán a legélesebben a „Szása útnak indul” című elbeszélésben. Tyendrjakov e kérdés-komplexum különböző oldalait boncolgatja műveiben. Kortársai, mint Jelizar Malcev, Viktor Nyekraszov, de a többiek is sokat foglalkoznak ezzel a problémával. Tyendrjakov kisregényének egyik fő értéke, hogy az író finom utalásokkal állandóan felszínen tartja azt az érzést, hogy az igazságot kívánó lelkiismeret nem tud megnyugodni a bizonytalanban. A bíróság végeredményben mindenkét felmentett. Szemjon Tyetyerin ellen nem is indult eljárás, pedig az

események során ő is bűnös lett, mert elhallgatta az igazságot. A törvény nem ítélte el, de a saját lelkiismerete igen. Szemjon Tyetyerin nagy belső tusáját nem tudta elég szemléletesen ábrázolni Tyendrjakov, helyenként csak felületes vonásokkal ecsetelte, de azt nagyon változatos eszközökkel érzékeltette, hogy az ilyen emberek, akik magukba fojtják az igazságot és hazug útra térnek, bizonytalanokká válnak, elvesztik életük perspektíváját, nem tudják visszaszerezni életük nyugalma, és ha meg is menekülnek a bírói ítélettől, lelkiismeretük ítéletét nem tudják elkerülni.

Tyendrjakov „Bíró előtt” című elbeszélése nagyon érdekes és eredeti. Témája és feldolgozása is eléggé szokatlan. Néhány jellem megformálása nagyon jól sikerült, főleg Dudirjev, bár nála a jellemváltozást nem készítette elő kellőképpen. A kisregény tanulságaiból is jó párat elfogadhatunk, azonban a tipikus tyendrjakovi negatívumok itt is erősen kiütözköznek. Nehéz néha követni az író igazságkereső útjait, olyan figurák is találhatók a műben, amelyek jelenléte az események szempontjából nem nagyon szükséges, és Szemjon Tyetyerin alakja is eléggé valószínűtlen, kissé idegen a mai valóságtól. A mű megoldatlan megoldása pedig elfogadhatatlan. Bár jó néhány tyendrjakovi alkotás szenved a megoldatlanság krónikus betegségében, de ez a „Bíró előtt” című műben mutatkozik meg a legszembetűnőbben. Olyan élesen exponálta az író a problémát, hogy feltétlen kikíváncozott volna a megnyugtató befejezés, a határozottabb írói állásfoglalás. Lehet, hogy a könyv kétséget is hint el a valódi, reális igazság megjelenési formáit illetően, de ugyanakkor sok olvasót gondolkodtat el, s készítet az élet tényeinek mélyebb elemzésére.

1962-ben adták ki Tyendrjakov „Rövidzárlat” (Короткое замыкание) című kisregényét, amely szokatlanságban és érdekességben versenyezhet a „Bíró előtt” című művével. A „Rövidzárlat” kompozíciója egységesebb, megfogalmazása színvonalasabb, jellemábrázolása mélyebb. Cselekménye több szálból fonódik. Az év utolsó napján Iván Kapitonovics Szokovinnak, a városi energiarendszer főirányítója lakásán összegyűlik a család, hogy vidám hangulatban búcsúztassák az ővet, s köszöntsék az újat. Szokovin fiával, Vagyimmal, nincs a legjobb viszonyban, gyakran heves viták is támadnak köztük. Hirtelen pislákolni kezd a fény a szobában és Szokovinért is telefonálnak. Valahol a vonalban hiba keletkezett, ezért rövidzárlat lett. Szokovin, a parancsoláshoz szokott, energikus ember, elrendeli, hogy egy rövid időre kapcsolják ki az áramot az egész városban, és ezalatt kijavítják a vezetékeket. A hirtelen beállt sötétben a vegyikombinátban — ahol Vagyim is dolgozott — szerencsétlenség folytán elpusztult egy ember. Vagyim elgondolkozott azon, vajon bűnös-e apja ennek az embernek a halálában? Szokovin olyan parancsot adott ki, amellyel egy nagyobb problémát oldott meg, és egy esetleges nagyobb katasztrófát hátrított el. Szokovin a véletlenek folytán azt hitte, hogy a vegyikombinátban meghalt ember az ő fia. Szokovin, aki eddig csak a gépet, a technikát nézte és az emberek életével, magángondolataival nem sokat törődött, most alaposan magába mélyedt, rádöbbsent hibáira, és nagy átalakulások játszódtak le benne. A Szokovin család tagjai lassan mind hazatérnek, és a történeteken kívül az új évre is gondolkodnak, amely előttük áll új gondokkal, örömeikkel, és ki tudja még mivel.

Az egyik szovjet kritikus, Sim így ír a műről, amelynek cselekménye mindössze néhány óra alatt játszódik le: „Ez alatt az idő alatt változik a szereplő személyek sorsa, mindegyik valódi értéke megmutatkozik, a fiatalok érettebbé válnak, az idősebbek igyekeznek új módon tekinteni a világot. Ez alatt az idő alatt az elbeszélés főhőse, Iván Kapitonovics Szokovin átéli filozófiájának összeomlását, elveszti, majd ismét visszaszerzi fiát. Ez alatt az idő alatt elpusztul Vagyim Szokovin gyermekkori barátja, és lánya születik, új kis ember” [6].

Bár az egész eseménysor pár órát vesz igénybe, mégis elégséges ahhoz, hogy Tyendrjakov néhány jelentős morális kérdést feszegetsen. Az alapvető kérdés az ember és technika viszonya. E problémakörből fakad Szokovinnak és fiának véleményellentéte is. Az alapkérdést Tyendrjakov helyesen oldja meg, hiszen azt vallja, hogy az ember értékesebb minden gépnél és az embert jobban kell szeretni mindenfajta technikánál. Az író azonban túl sokat magyaráz, feleslegesen sok érvet sorakoztat fel, hiszen a Szokovin és fia közt levő ellentét már az első oldalon világossá válik, sőt a fiú igaza sem kétséges. Az apa és a fiú alapvető ellentéte többször visszatérő motívum az események folyamán, újabb és újabb szituációkba bonyolódik az író, de az olvasó már régen döntött a fiú humanista igaza mellett.

Jellemábrázolás tekintetében nagy előrelépés figyelhető meg Tyendrjakovnál, korábbi műveivel szemben. Különösen Szokovin, Sztoljarszkij és Vagyim figurája mondható sikeresnek. Jól villantja fel Szokovin múltját, aki a régebbi történelmi körülmények szülöttje, az orosz élet nehezebb korszakából származik. Sokat változott, fejlődött azóta, de pár kérdésben, köztük az ember és gép viszonyában, helytelen nézetet vall. Tyendrjakov tudott olyan sajátos körülményeket teremteni, hogy Szokovin jelleme néhány vonatkozásban szinte a szemünk előtt alakult át. Sztoljarszkijban ügyesen festi le a gyáva, ijedős embert, aki fél a hivatalos papírtól, a telefoncsengéstől és főleg főnöke, Szokovin haragjától. Vagyim Szokovint humanista érzelmek jellemzik, és ha az igazságról van szó, bátran kiáll mellette, bárkivel szemben is. Az író Vagyim Szokovinban a mai szovjet ifjúság főbb vonásait kívánta megmutatni. Vagyim életét a munkájának és szerelmének szentelte. Mindkettőt egyformán szereti és tiszteli. Erkölcsi arculatának legfőbb és legnemesebb jegye a feltétlen, megalkuvás nélküli igazságszeretet. Mindenkiel szembe mer szállni — még apjával is —, ha úgy érzi, hogy így cselekszik helyesen, önzetlenül, lankadatlanul tud küzdeni, vitázni, sőt haragot tartani is, mert az igazság szent előtte. Vagyim Szokovin a modern gondolkodású, harcoss felfogású ifjúság jól sikerült típusa.

A mellékszereplőket is nagy gonddal formálta meg az író. Jóllehet néhány epizódban tűnnek csak fel, mint a Moszkvics autó tulajdonosai is, de Tyendrjakov a rövid események alatt is fel tudja villantani a legjellemzőbb tulajdonságaikat, mert olyan szokatlan szituációkat teremt, amelyekben éles nagyításban mutatkoznak meg az emberi vonások.

A „Rövidzárlat”-nak is vannak gyengéi: elsősorban az egyébként helyes alapgondolat többszöri, de szükségtelen ismétlése, néhány epizódjának mesterkélt felépítése, a rendkívüli szituációkat fokozó elemek

gyakorisága. Ha az egészet Tyendrjakov kissé rövidebbre fogta volna, s jobban sűrítette volna az eseményeket, még színvonalasabb kisregényt teremtett volna.

A dolgozat próbálta végigkísérni a jellegzetesebb művek alapján azt az alkotóutat, amelyet Vlagyimir Tyendrjakov eddig megjárta. Csak a kisebb prózai alkotásaival foglalkoztunk, mert ezek képezik a művek többségét, és a tyendrjakovi szerkesztésmód is ezeken keresztül figyelhető meg leginkább. Tyendrjakov elsősorban a kisregények írója. Ebben a műfajban van igazán otthon. Egy kis közösség életéből váratlan, meglepő epizódokat bemutatni, lélektani folyamatokat felvillantani — ennek a mestere. Elbeszéléseit és kisregényeit szerkezeti hasonlóságukban kívül elsősorban az író igazságkereső szenvedélye állítja egymás mellé. Bár Tyendrjakov elsősorban novellaíróként jelentkezett az irodalomban, két nagyszabású regényt is írt, az egyik „A múltó idő nyomában” (За белым днём 1960.), a másik „Találkozás Nofretetével” (Свидание с Нептунити 1965.). A nagy terjedelmű regény a maga széles, epikus áramlásával jobban fel tudja tárni az élet különböző területeit, mint a kisebb lélegzetű novellák. Az elbeszélés az élet egy kisebb területét tudja ábrázolni, néhány jelenetét, jellegzetes mozzanatát. A sok kis novellakép azonban egy nagyobb, átfogóbb képet alakíthat ki bennünk. Nem véletlen, hogy a legjelesebb regényírók sokszor apróbb elbeszélésekben próbálják készülő nagy regényeik részleteit megformálni, hogy a sok előre elkészített mozaikdarabból könnyebben tudják összeállítani a szélesebb területeket felölelő és egész közösségeket jellemző műveiket. A kisebb prózai mű is keltheti a teljesség érzését, ha a kiválasztott eseményt jellegzetes jegyeiben részletesen elemzi és az ábrázolt jeleneteknek elfogadható megoldást tud adni.

Tyendrjakovra jellemző, hogy a valóságot mindig a saját egyéniségén keresztül tükrözi, és mindig eredeti módon, saját egyéni álláspontját viszi diadalra novelláiban, néha akkor is, ha az eseményekből helyenként más következne. Tyendrjakov a való élet eseményeiből, szituációiból választ általában rendkívüli eseteket, azokat fantáziájával átdolgozza, majd a modern novellaszerkesztés elemeinek felhasználásával formázza művét. Elbeszélései főleg a következő elv alapján épülnek fel. Az élet normális folyását megszakítják váratlan rendellenességek. A rendellenesség önmagában többé-kevésbé valóban véletlen. A rendellenesség viszont feltárja előttünk a dolgok közös menetében rejlő zökkenőket. Tyendrjakov a megszokott élet valamely „beteges kidudorodását” veszi célba, hosszan időz az egyes momentumok mellett, és ezért vontatottak kissé elbeszélései.

A jellemábrázolás tekintetében sokat fejlődött Tyendrjakov az „Iván Csuprov bukása”-tól a „Rövidzárlat”-ig. Tyendrjakov számára a korábbi műveiben egy jellem vagy novellahős egy társadalmi jelenséggel volt egyenlő. Az utóbbi kisregényei már sejteni engedik, hogy az író a mélyebb, sokoldalúbb és igényesebb jellemábrázolás útjait fedezi fel.

Tyendrjakov novelláinak vannak állandó, sajátos motívumai, hogy hőseit szokatlan szituációkba helyezi, sok mellékszereplőt vonultat

fel, a cselekményt egyértelműen nem zárja le, nyitva hagy kérdéseket, de ezek gyakran éppen a novellák színvonalát csökkentik. Egy elbeszélés akkor szép igazán, ha a prózai szöveg mögött ott kísért a líra, s a próza határozottabb megformálásának, a líra lágyabb, simogatóbb gondolatbontásának ötvözet-érzése alakul ki bennünk. Tyendryakov még nem érte el ezt a szintet, még sokat magyaráz, formai kifejező eszközöket keres, de már sokszor feltűnik az egyre szebben kibontakozó tehetség újszerű gondolatformáló ereje. Tyendryakov viszonylag még fiatal író, alig múlt 40 éves, és jelentős alkotóút előtt áll. Tyendryakov mélyen gondolkodó író, akinek mindig van tartalmas mondanivalója. Az ilyen író, aki mindig tud valami újat, jelentőset mondani, érdemes olvasni.

#### J E G Y Z E T E K

- [1] Ю. Буртин О пользе общей идеи. — Дон, 1962/10, стр. 165—178.
- [2] В. Тендряков: Роль критики в жизни и литературе. Москва, 1956.
- [3] В. Соколов: Цена равнодушия. — Комсомольская правда, 15. сентября 1956. г.
- [4] В. Соколов: Цена равнодушия. — Комсомольская правда, 15. сентября 1956. г.
- [5] Д. Николаев: По какой правде жить? — Вопросы литературы, 1961/10.
- [6] Э. Шим: Всего четыре часа. — Лит. Газ., 3. апреля 1962. г.

#### I R O D A L O M

- В. Н. Ключов: На передней линии (Очерк творчества Тендрякова). БССР. Минск 1963.
- В. Литвинов: Тендряков „старый” и Тендряков „новый”. Октябрь, 1961/6, стр. 199—209.
- А. Пластин: Стоять на своём. Литература и Жизнь, 1962. 4. апреля.
- И. Соловьева: Проблемы и проза. (Заметки о творчестве Владимира Тендрякова). Новый мир, 1962. стр. 235—249.
- Д. Стариков: Парадоксы Владимира Тендрякова. Литература и Жизнь, 25. мая 1962.

### ПОВЕСТИ И РАССКАЗЫ В. ТЕНДРЯКОВА

ЙОСИФ ХЕКЛИ

#### РЕЗЮМЕ

В настоящей работе впервые в Венгрии подробно рассматриваются прозаические произведения В. Тендрякова. Автор устанавливает, что В. Тендряков является очень интересным и значительным представителем современной советской прозы. Вокруг произведений В. Тендрякова часто возникают горячие споры.

В повестях и рассказах В. Тендрякова преобладают три основные темы: жизнь колхозной деревни, пережитки религиозности в сознании некоторых людей, проблемы морали нашего времени.

Наиболее известными произведениями В. Тендрякова о колхозной жизни являются „Падение Ивана Чупрова”, „Сделай лесов”, „Не ко двору” и „Ненастье”. Основные проблемы этих произведений — управление колхозом и борьба индивидуаль-

ного и коллективного мировоззрения. О проявлениях религиозности В. Тендряков писал в „Чудотворной“ и „Чрезвычайном“. В последнее время в центре внимания писателя стоят моральные проблемы, изображенные в повестях „Тройка, семёрка, туз“, „Суд“ и „Короткое замыкание“.

В повестях и рассказах В. Тендрякова часто встречаются постоянные, своеобразные мотивы. Писатель иногда изображает своих героев в необычных ситуациях, выводит много второстепенных лиц, не заканчивает действие успокаивающе. Эти элементы местами снижают художественный уровень произведений В. Тендрякова.

Настоящая статья даёт короткий отзыв советской критики о вышеупомянутых произведениях В. Тендрякова. В ней автор рассматривает также проблему положительного героя и позицию В. Тендрякова в этом вопросе.

В. Тендряков уже написал много интересного, он находится в расцвете творческих сил, и читатель ждёт от него новых вещей.

## ERZÄHLUNGEN UND KURZROMANE VON VLADIMIR TENDRJAKOW

*Dr. JOSEF HEKLI*

### ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit werden das erste Mal in Ungarn ausführlich die Erzählungen und Kurzromane von Vladimir Tendrakow analysiert. Der Autor legt fest, dass Vladimir Tendrakow ein interessanter und bemerkenswerter Vertreter des sowjetischen Gegenwartsliteratur ist.

Über Tendrakows Werke entstehen oft heftige Diskussionen.

In den Erzählungen und Kurzromanen von Vladimir Tendrakow herrschen drei Grundthemen vor: das Leben der Kolchosdörfer, die Überbleibsel der Religion im Bewusstsein einiiger Leute und moralische Probleme der Gegenwart.

Besonders bekannte Werke von Vladimir Tendrakow über das Kolchosleben sind: „Падение Ивана Чупрова“ (Sturz von Ivan Tschuprow), „Среди лесов“ (Zwischen Wäldern), „Не ко двору“ (Sie passen nicht zueinander).

Die Grundprobleme dieser Erzählungen sind — die Leitung von Kolchosen und der Kampf zwischen der individualistischen und kollektiven Weltanschauung.

Über die Fragen der Religion schreibt Vladimir Tendrakow in zwei seinen Kurzromanen: „Чудотворная“ (Der Wundertäter), „Чрезвычайное“ (Aussergewöhnliche Geschichte).

In der letzten Zeit stehen im Zentrum der Aufmerksamkeit von Vladimir Tendrakow die moralischen Probleme, die in drei interessanten Kurzromanen „Тройка, семёрка, туз“ (Dreier, siebenter, As), „Суд“ (Gericht), „Короткое замыкание“ (Kurzschluss) dargestellt wurden.

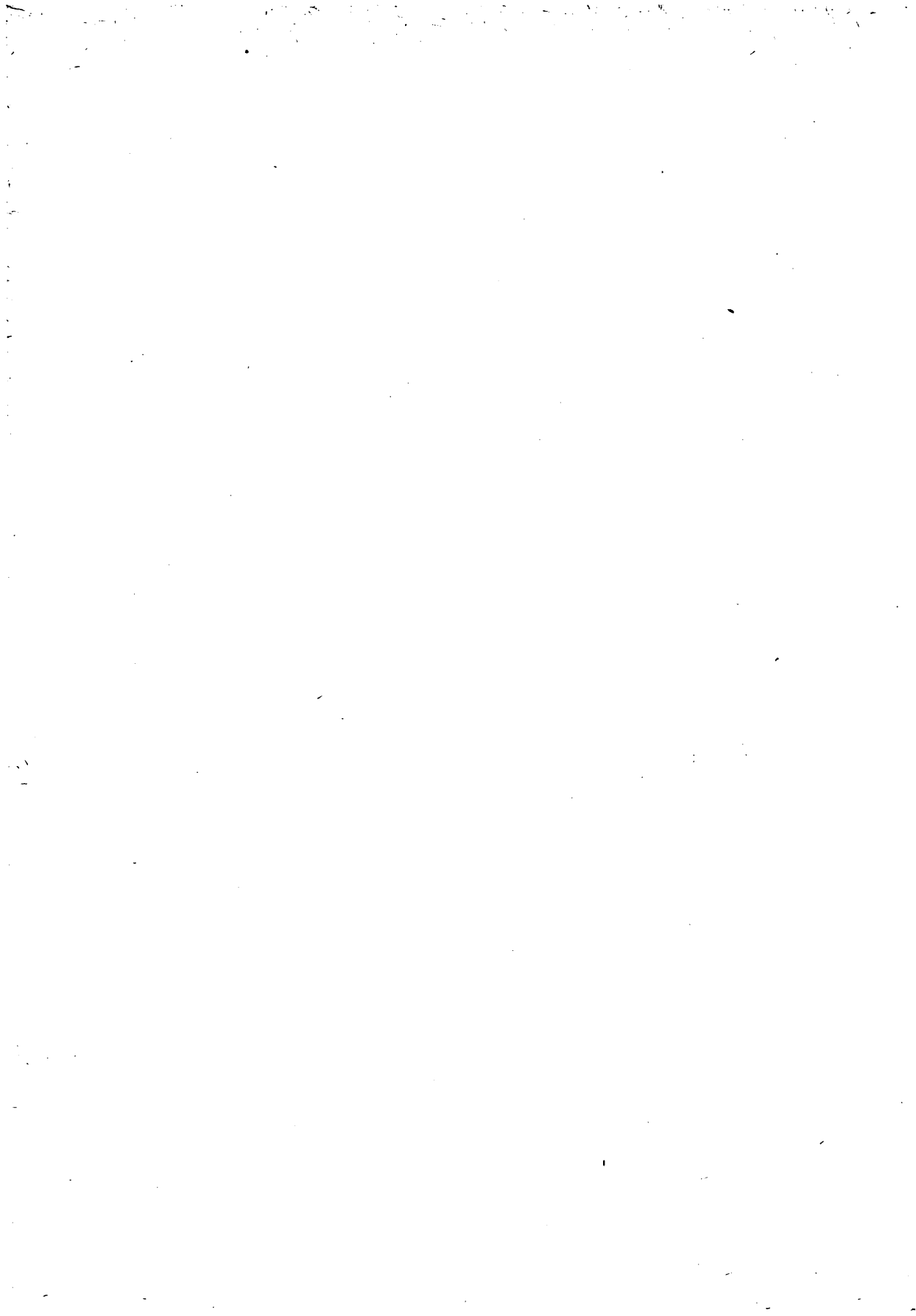
Es gibt oft in Tendrakows Erzählungen und Kurzromanen beständige, eigentümliche Motive. Der Schriftsteller stellt manchmal seine Helden in ungewöhnlichen Situationen dar, viele Nebenpersonen zeigt er vor, und schliesst nicht die Handlungen befriedigend ab. Diese Elemente setzen stellenweise das künstlerische Niveau von Tendrakows Werke herab.

Der Aufsatz gibt auch ein kurzes Echo der sowjetischen Kritik über die erwähnten Erzählungen und Kurzromane von Vladimir Tendrakow.

Der Autor des Aufsatzes unterwirft einer kurzen Analyse das Problem des positiven Helden und schildert die Stellungnahme des Schriftstellers zu dieser Frage.

Vladimir Tendrakow hat schon viele interessante und inhaltsreiche Werke geschaffen. Der Schriftsteller steht in der Blüte seiner Schaffenskraft und der Leser erwartet von ihm noch weitere neue Werke.





## LUKA ÉS HICKEY KÜLDETÉSE

(A társadalom számkivetettjei Gorkij és O'Neill egy drámájában)

SZABÓ ISTVÁN

*Gorkij: Az igazság a szabad ember  
istene.*

*O'Neill: Pokolba az igazsággal.  
Az ábrándok hazugsága  
éltet... mindannyiunkat.*

Az Éjjeli menedékhely és O'Neill Eljő a jeges (The Iceman Cometh) [1] c. drámája között első olvasásra fel-tűnő hasonlóság mutatkozik. Mindkét író alkoholisták, tolvajok, hamis-kártyások, kitartottak és prostituáltak, röviden: a lét rozsdatemetőjébe taszítottak életét viszi színpadra. És ennek, az animális vegetálással ha-táros életnek kerete is hasonló: Gorkij számkivetettjei Kosztiljev pince-odujában, O'Neill emberroncsai Harry Hope olcsó fogadójában tengőd-nek. A tárgy és miliő rokonsága mellett szembetűnő a drámai történés néhány analóg mozzanata is. Mindkét dráma zárt-áporodott világába be-tör a külvilág egy ágense, a menedékhelyre Luka, a Hope-fogadóba Hickey, és mint katalizátor valamilyen kémiai közegben, erjedést, moz-gást, nyugtalanságot idéz elő az eladdig mozdulatlan világban. Hickey is meg akarja változtatni a fogadó lakóinak életét, mint Luka a menedék-helyiekét, Lukáétól látszólag különböző, de hatásukban amazéval azonos életrecepteket oszt; de receptje, kiderül majd, nem válik be, amint Lu-káé sem. A vihar itt is embereket sodor el, majd elcsitul anélkül, hogy a lakók életében változást hozna.

Abban a tisztos élet szintje alatti tartományban, ahova O'Neill Gor-kij nyomán leszáll, hogy — amint majd kiderül: Gorkijével merőben ellentétes — koncepciójának bizonyítására érveket mutasson fel, a gyen-gébb tartású, csüggedésre hajló ember természetszerűen önáltatásban, csalóka ábrándokban keres vigaszt. Az ember-pusztító körülményekkel dacolni képes, erősebb egyéniségekben viszont szükségszerűen felmerül az illúzió és valóság, hazugság és igazság megismerésének igénye. Közös ezért a két alkotásban az is, hogy ezek a kérdések állnak mindkettő kö-zéppontjában. Az adott helyzet elfogadásának vagy cselekvő elutasítá-

sának alternatívája itt a — morális és fizikai értelemben vett — lenni vagy nem lenni alternatívájával egyértelmű. Ez a valóságdarab tehát éles drámai helyzetek lehetőségét kínálja. Az Éjjeli menedékhely-ben az adott szituációval szembeni kétféle tartás, az alternatíva valamelyikének vállalása sarkítja két ellentétes pólus köré a szereplőket. A két pólus között húzódik a drámai feszültség erőtere. Erre a képletre épül (jegyezzük meg: csak látszólag) az Eljő a jeges konfliktusa is.

Míg a menedékhelyen a báró, a színész enyhíteti illúziók lótszgyümölcseivel a való élet nyomorát, a Hope-fogadóban Oban, a bukott jogász. álmodik ügyvédi karrierről, Mosher cirkuszos tisztas állásról, Mott hamiskártyás saját kártyabarlangról. Itt Pepel és Natasa, ott Chuck és Cora készül a házasság boldog révébe evezni. Itt Luka hazudik mennyországrol, ingyen beteggyógyításról, ott Larry hirdeti, hogy „Pokolba az igazsággal... az ábrándok hazugsága éltet részeg, vagy józan, sors fattya mindannyiunkat” [2]. A menedékhely sötétjében Szátyin gyűjtogatja az igazság lámpását, a fogadóban Hickey agitál tette és az ábrándokkal való leszámolásra. (Látni fogjuk, hogy Hickey mégsem Szátyin pandanja, hanem Lukáé).

\*\*

E valóságos és látszathasonlóságokra már a komparatiztika néhány művelője is felfigyelt. Egyesek O'Neill szóban forgó drámájában közvetlen gorkiji indítást feltételeznek. A Gorkij-hatást hangsúlyozza például C. Leech [3] mondván, hogy a tematikai hasonlóság nem tekinthető véletlen egybeesésnek. H. Frenz [4] óvatosabban csak annyit mond, hogy O'Neillnek Gorkij járhatott eszébe, amikor az Eljő a jeges-t írta. C. Hopkinst [5] az illúzió-valóság rokon problematikája ragadja hosszú, nem mindig helytálló parallelizálásra. H. Muchnic [6] elismeri, hogy az Eljő a jeges O'Neill reflexiója bizonyos gorkiji gondolatokra; hangsúlyozza ugyanakkor, hogy lényeges különbség van az illúzió-valóság, igazság-hazugság gorkiji és o'neilli értelmezése között. A kétféle nézőpont társadalmi és világnézeti eredőit azonban nem vizsgálja.

\*\*

Nem elsődleges célunk, hogy a Gorkij-hatás kérdésével kapcsolatban állást foglaljunk, mégis kérdőjel kívánczik a hasonló témában feltételül hatást feltételező álláspont után. Hasonló történelmi szituációk, az alkotók egyéni sorsának analóg alakulása is, közismert, előidézhethet ilyen coincidienciát. Az O'Neill-biográfiákból kitűnik, hogy ő is élte fiatalon egy ideig, mint Gorkij, a lecsúszottak hányatott életét [7]. Az O'Neill-kutatás már pontosan felderítette az élmények és életmű érintkezési pontjait is [8].

Tudjuk, hogy a szóban forgó dráma kerete-miliője, cselekménye elsősorban azokban az élményekben, benyomásokban gyökerezik, melyek a hányattatás éveiben érték az író. A dráma nem egy figurájának őstipusát is megtaláljuk a fiatalok sorstársak, ismerősök között.

1909-ben indul az író honduraszi aranyásó útjára. 21 éves ekkor. Majd Buenos Airesig csavarog. 1911-ben matróz az Ikalison. Ezen tér

vissza New Yorkba 1912-ben, de nem megy vissza családjához, hanem a Fulton utcai kétes hírű Jimmy-the-Priest's szállóban üti fel tanyáját, idült alkoholisták, csavargók között. Ez a szín tér vissza a drámabeli Harry Hope-vendéglőben. A dráma Jimmy Tomorrow-ja O'Neill egyik itteni lakótársának köszönheti létét. Itt is történt öngyilkosság, az író maga is öngyilkosságot kísérelt itt meg. A Harvard egyetemi rövid diákoskodás után, 1915-ben ismét New Yorkban találjuk, ezúttal egy másik szállóban, a hírhedt Hell Hole-ban (a. m. pokolbejárat, ördöglyuk). A szálló Happy nevű lakóját a drámabeli Hickey őstípusaként tartják számon. A dráma Larry Slade-je Terry Carlin anarchista emléke nyomán fogant. Más élményforrások a Garden Hotel és Polly Holliday-kávéház, melyeknek frekvens látogatója volt az író ez idő tájt. A drámában Cecil Lewis búr háborús veterán hárijános figurája emlékeztet az író egyik itteni ismerősére. Ugyanitt kötött barátságot az Ausztria-Magyarországról elszármazott, kalandos életű anarchista Hippolyte Havellel, aki a drámában Hugo Kalmar forradalmár parodizáló, groteszk alakjában jelenik meg.

Ami az illúzió motívumot illeti, az amint mondtuk immanens eleme az elesettek lelkületének. Tehát e motívum sem feltétlenül kölcsönzés útján került O'Neill drámájába. Már csak azért sem, mert, míg Gorkijnál ez a motívum más kategóriák függvényeként fordul elő, addig O'Neill számos drámájának központi eleme. Már első alkotásaiban megtaláljuk, és később is gyakran fölbukkan hol ilyen, hol olyan variációban [9]. Ennél is lényegesebb azonban e kategória merőben eltérő minősítése a két írónál. Gorkij számára az ábrándozás differenciált fogalom. Éles cezurát von a „dolgok logikáját” követő és a valóságtól elrugaszkodó ábrándozás közé. Az oneilli illúzió fogalmából hiányzik mindenfajta árnyalás. Itt a vágyálmok egyértelműen a hősök életének tartozékai, nélkülük a lét értelme válik kérdésessé. A pályakezdeti alkotásokban az ábrándképet még kíséri ugyan valamilyen konkrétumot célzó aktivitás, de ez az aktivitás is inkább az illúzió megszállottjának görcsös erőfeszítése, mint racionális cselekvéssor.

A Sziget (Ile, 1917.) Keeney kapitánya makacsul üldöz hajójával egy bálnát, bár tudja, hogy a hajsza kilátástalan, sőt veszélyes. Az Ahova a keresztjelet tették (Where the Cross Is Made, 1918.) Barlett hajóskapitánya két láda értéktelen maláji dísz tárgyat talált. Tudja ezt, mégsem képes szabadulni attól az illúziótól, hogy értékes ékszerekre bukkant. Társaival elássa a ládákat, a helyet keresztjellel megjelöli a térképen, majd megöli társait. A Szalma-szál (The Straw, 1919.) Eileen Cormady-jának halálos ágyánál vall szerelmet a kórházfelügyelő kérésére az őt nem szerető férfi, hogy a lány boldogító hazugsággal mehessen a halálba.

A kétféle illúzió szemlélet azonban legpregnansabban a két író fentebb említett művében manifesztálódik.

\*  
\*\*

Amint ismeretes, Lukában a dráma megjelenése után a hivatalos kritika a keresztényi emberszeretet jámbor bajnokát szerette volna látni.

A baloldali kritika ezt a tendenciózus értékelést hamarosan megtépázta. A Gorkij-kutatásban azonban máig sincs egységes álláspont e modern ígehirdető megítélésében. Elég, ha G. Gacsev [10] és B. Bjalik [11] polémiájára utalunk.

Pedig Gorkij álláspontja világos: elveti a hazugságot mint az ember vigasztalásának eszközét. Elítéli Lukát, mert az illúziók még mélyebb kábulatába akarja ringatni a menedékhely lakóit.

Színész: Végeztem, határoztam. Öreg, hol van az a város? (Ahol ti. Luka szerint az alkoholistákat ingyenesen gyógykezelik. — Sz. I.)

Szátyin: Fata-morgana! Hazudott neked az öreg. Semmi sincs [12]. — Az sem menti Lukát, hogy (tév)hittérítői munkáját valamilyen homályos emberszeretet és felebaráti együttérzés nevében végzi.

Szátyin: Hallgassatok! Az öreg nem volt világcsaló. Mi az igazság? Az ember az igazság! Ő értette ezt, ti nem... Én értem az öreget, értem. Hazudott..., hanem csak azért, mert megszánt benneteket. Sok ember van, aki hazudik, mert szánakozik felebarátján. Van hazugság, amely vigasztal, amely megbékít. Én ismerem a hazugságot. Aki gyenge lelkű és aki idegen kenyéren él, annak szükséges a hazugság. Amaz bátorságra kap tőle, ez ruházkodik vele. A hazugság a szolgák és urak vallása. Az igazság a szabad ember istene [13].

Paradox módon azonban a Luka-hívek is ezekre a passzusokra szoktak hivatkozni. Tehát közelebből meg kell vizsgálni értelmüket.

Nézzük meg Szátyin idézett replikáját a színésszel. Tudjuk, a színész e replikázás után lett öngyilkos. Tehát látszólag Szátyin kiábrándító szavai ütték őt a végső kétségbeesésbe. Ez a látszat téveszthette meg — idézett cikkének tanúsága szerint — Gácsevet is, aki Szátyint Bubnov-vágású cinikusnak bélyegzi, mert, úgymond, részvétlenül, gúnyos kacajával megfosztotta őt utolsó mentsvárától: illúzióitól. Eszerint — ha valamely tény nyel kapcsolatban állást foglalunk, ezáltal az adott tény ellentétét is minősítettük; Gácsev sem tehet egyebet — Luka az elidegenedett, ellenséges világban önmagára találó, ábrándjaiban magát megvalósító, vagyis pozitív hős.

Ez a gondolatmenet belesántul a nagyobb távú érvelésbe. Luka ugyanis elérhetetlen délibábot festeget társai boldogságra sóvárgó tekintete elé. Vigasztaló hazugságai nyomán nem kél más, mint rádöbbenés és kiábrándulás. Ha a színész útra kelt volna, hogy megkeresse az alkoholisták ingyenszanatóriumát, legfeljebb némi késéssel, de egyben még több szenvedés árán és után, sorsa ugyanaz lett volna. És ha Szátyin nem leplezi le Luka hazugságait, a színész pedig nem indul útnak, hanem marad a Kosztiljev-fogadóban? Akkor néhány évig vagy évtizedig élt, pontosabban: vegetált volna. De vajon lehetett-e ez Gorkij ember- és életeszménye?

Térjünk vissza a második idézethez. Itt Szátyin azt mondja Lukáról: „Az öreg nem volt világcsaló! Mi az igazság? Az ember — az igazság! Ő értette ezt... Én értem az öreget... Hazudott, hanem csak azért, mert megszánt benneteket”. Szinte csábítanak ezek a mondatok, hogy kiragadjuk őket összefüggésükből, és elfelejtsük a következőket, melyek a hazugságot ítélik el. A csábítást csak fokozza Luka közvetlenül ezután következő példázata az élet értelméről, a „csodaasztalosról”.

Luka: Hát a jobbért élnek az emberek. Élnek, teszem, az asztalosok, és valamennyi: nyomorúságos népség... És születik köztük egy asztalos, olyan asztalos, akihez hasonlót még nem látott a föld, mindenkit felülmúl és nincs párja az asztalosok között. Új képet nyom rá az egész mesterségre, a maga képét... és húsz esztendővel előbbre viszi az asztaloságot... és így vannak a többiek is... a lakatosok, a a csizmadiák és a többi mesteremberek... és az összes keresztények... még az urak is a jobbért élnek... Száz esztendeig, talán még tovább is úgy élnek, még el nem jön az a jobbik. Azért minden embert becsülnünk kell... hiszen nem tudjuk, milyen ember, miért született és mit tehet [14].

Hogy Luka nem volt világcsaló és értette mi az igazság és hazudott, mert sajnálta a menedékhely lakóit, és hogy Szátyin érti Lukát — mindez kapóra jön Luka védőinek, mert azt látszik bizonyítani, hogy Szátyin és Luka embertisztelete azonos forrásból táplálkozik. A hazugságnak Szátyin általi elítélését, tehát Luka elítélését, mivel az nem illik ebbe a képbe, persze figyelmen kívül kell hagyni. Luka tirádájával pedig a lét értelméről és a „csodaasztalosról” meg lehet támogatni az ingatag bálványt: Luka is a munkálkodó-alkotó embert tisztelte. Más szóval: Szátyinnak az emberbe vetett hitet, amelyet az ismert, lírai hangú monológban fejez ki, e hitet tulajdonképpen Luka sugallta. Amit ugyanítt Szátyin a lukai ember-lealacsonyító sajnálatról mond, azt a Luka-hívek megint csak elhallgatni kényszerülnek. Csakis ilyen okoskodással végezhette el Gácsev is az Éjjeli menedékhely „átértékelését”.

Az idézett részeket tehát „újraértelmezni” látszik szükségesnek.

Hogy Luka nem volt világcsaló, azt jelenti: nem volt tudatos csaló; hitte, hogy az embereknek hazugságokra van szükségük sorsuk viseléséhez. E hitével és természetével összhangban tűnt el a menedékhelyről, mint délibábos hazugságai, amikor ott a helyzet kritikussá vált. Eltűnésével nem képmutatását bizonyította, hanem az általa felépített világ illó megfoghatatlanságát, irreálisát demonstrálta. Szátyin szerint Luka értette, hogy az ember az igazság. Luka ember-igazsága azonban nem azonos Szátyin ember-igazságával, csak része annak. Bizonyos lélektani tények ismeretét jelenti. Azt, hogy az elesett, „demagnetizált” (Gorkij) ember igényli a valóságszépítő hazugságot. E hazugságigény társadalmi és osztályháttere kívül reked Luka igazságlátásán, Szátyinéban benne foglaltatik: „A hazugság az urak és szolgák vallása”.

Szátyin igazsága nemcsak a nyomorúságos „van”, hanem az ember megalázottságát megszüntető, méltóságát visszaadó „legyen” is. Élet-program ez, a jelenben szunnyadó jövő ethosza. Szátyin érti Lukát: tudja, hogy Luka miért hazudik. De Lukáénál magasabb nézőpontból nemcsak az emberi gyarlóságot látja, hanem megsejti az emberben rejlő potenciális alkotóerőket is. Ez embertiszteletének forrása. Érti Lukát, de nem ért egyet vele, hazugságát elutasítja:

„Tisztelni kell az embert. Nem szánni kell őt” [15]. Az se tévesszen meg bennünket, hogy pár oldallal Szátyin idézett szavai előtt Luka már mondott valami hasonlót az asztalospéldázatban. A keresztényi vallás-erkölcs sugallta szavak ezek. Szánalomra, szeretetre intenek minden ember iránt, mert „nem tudjuk, milyen ember, miért született és mit tehet”. Vagyis:: nem tudjuk, melyik emberbe szorult prófétai szikra, kit választott isten apostolává. Ne szálljunk szembe vele, még ha ellenségünk, akkor se (lásd Luka Bublovnak adott tanácsát), mert hátha isten küldötével húzunk ujjat.

Aki Szátyin és Luka ember-szemlélete közé egyenlőségjelet tesz, az mélységes ellentmondásba keveredik: passzivitást, rezignációt hirdetni és ugyanakkor az emberi alkotó erőket dicsérni — nem lehet. Nem férhet össze Gorkij szilárd elvhűségével ennyire ellentétes elvek szimbiózisa.

De mit kezdjünk Luka asztalosával? Kiáltó következetlenség lenne azt állítani, hogy itt az író az egyetemes fejlődésbe vetett hitet fogalmaztatja meg Lukával. Luka természetrajzával ez sem fér össze. Nincs is itt szó kollektív erőfeszítések árán elért haladásról. Szó van „nyomorúságos népségről, asztalosokról, lakatosokról, csizmadiákról”, akik nyilvánvalóan a menedékhelyihez hasonló meddő életre képesek csupán. Ezek a mesteremberek, „sőt még az urak is a jobbért élnek...”, vagyis várják, hogy eljöjjön „az a jobbik” az asztalos, „...akihez hasonlót még nem látott a föld”. Ki lehet ez a csodaasztalos? Messiás, Krisztus vagy annak követe, aki megjelenik a nyomorult és halandó nép között, és „Új képet nyom az egész mesterségre”, azaz a maga képére gyúrja át a lelkeket. (Krisztus rokon szakmában dolgozott.) A földi halandók életének értelme és célja, hogy a Messiás ígését befogadják:

„Száz esztendeig, de talán tovább is úgy élnek —  
— vagyis értelmes tettek nélkül —, míg el nem jön  
az a jobbik”. — A Luka-féle hittérítő.

Hogy Gorkij élet- és emberideálja nem lehetett a menedékhelyihez hasonló tengődés, nem a Luka prédikálta mákonytól sorsába belenyugvó, tétlenségbe-halálba zsonguló, testileg-szellemileg gátolt, szájalmas kreatúra, hanem a küzdelem, a harcos és bátor, a sorssal dacoló, gondolkodó-megismerő, előre s magasba törő Ember, annak perdöntő bizonyítéka az író mozgalmi-közéleti tevékenysége, egész életműve. Ennek az eszménynek a szimboluma már a korai alkotásokban a merészen magasba törő Sólyom (Dal a Sólyomról, 1895), a viharhadár, „Kinek vihart szomjaz kiáltása”! (Dal a viharhadárról, 1901), Az Ember (1903) c. költői hitvallás az ember magasztos elhivatottságáról:

„Az élet értelmét az alkotásban látom...!”  
az értelem diadaláról:

„A gondolat, az ember jó barátja, mindenhová éles, fürkélő szó szemmel tekint és könyörtelenül megvilágít mindent”.

Ezek a sorok pedig:

„Az emberben minden az emberért van”

és

„A fenséges, büszke és szabad ember bátran néz az igazság szemébe” [16]

összecsengnek Szátyinnak az igazságról, az emberi méltóságról mondott szavaival, továbbviszik a híres monológ gondolatmenetét.

Harsány nemet kiált Luka „átértelmezésének” a Gorkij-hősök galériájának egyik legmarkánsabb arcélú forradalmár alakja, Luka teljes ellentéte, a vele majdnem egyidős Nyil (*Kispolgárok*, 1902). Nyil nem délibábos seholsincs országba menekül a besszemjonovok, kosztilevek elől, hanem osztályharcos programot hirdet:

„Tudod, én nagyon szeretek vasat verni... Gyönyörűség rácsapni a kalapáccsal... verem, ahogy tőlem telik és azt csinálom belőle, ami kell” [17].

A vasból is, az életből is. Nyil kezében mindkettő gyurható, alakítható. Csak ütni kell a vasat. Akkor a besszemjonovok

„Eltűnnek, elmúlnak, akár a tályog az egészséges testről” [18].

mert

„Az a gazda, aki dolgozik” [19].

Nem, Nyil mellett Lukának nincs helye a hősök piedesztálján. Szátyinnak sincs. Nyil mellett ő sem több, mint kiégett, tette képtelen áldozata környezetének. Csak társainál valamilyen erősebb gerincű, és tudata mélyén pislákol még az emberi méltóság mécsese. Ezért is teszi őt meg az író saját szószólójának. Gorkijnak, a hazugságok és öncsaló ábrándok szenvedélyes ostromozójának nem voltak illúziói a mezítlábásokat illetően. Tudta, hogy csak a passzív tiltakozásra képesek, nagyobb, társadalmi horderejű cselekvésre nem mozgósíthatók. Kljescs sem a társadalmi-politikai status quo ellen harcra kész proletár típusa, hanem kispolgár (legalábbis mentalitásában), akinek egyedüli igazsága a földszagú, mindennapi-partikuláris anyagiasság. Az idők végeztéig tennevenne, fabrikálna-ráspolyozna ő, hajtaná a mozdulatlanlanság mókuskerekét, hogy a maga langyos-biztos egzisztenciáját biztosítsa. Szátyin Kljescs fölött áll — kiégettsége mellett is —, mert, ha tettekben nem is, érzelmi- és gondolatban a szürke partikularitás fölé tud emelkedni: a nagy tettek hangoltság, a nembeliség magaslatáig:

„Mindig lenéztem azokat az embereket, akiknek az volt az egyedüli gondjuk, hogy jóllakhassanak. Az ember följebb áll annál, hogy csak jóllakjék” [20].



A lukák és kljescsek közül Szátyin alakja messze kimagaslik, de az olyan Atlaszok mellett, mint Danko (Izergil anyó, 1895), Nyil, Pável Vlaszov, ő is csak középszerű halandó. Emelkedett monológját is azért kell rövidre fognia — és az írónak Az Ember-ben folytatnia a gondolatot —, mert ha többet mondana e magasztos témáról, az anakronisztikusan hangzanék az ő szájából is.

Még annyit a Szátyin—Luka problematikáról, hogy akkor sem kell Lukát pozitív hőssé avatnunk, ha elismerjük, hogy Szátyin az ő hatása alatt fogalmazta meg híres monológját. Az emberi kölcsönviszonyokban ugyanis előfordul, hogy valamilyen impulzus ellentétes reakciót indukál.

Számos bizonyíték kínálkozik még Gorkij életművéből arra, hogy az Éjjeli menedékhely-nek és hőseinek ez a helyes értelmezése. Mi az oeuvre-ből csak a tárgyalt műhöz időben közeli néhány példát ragadtunk ki. Gorkij publicisztikai írásában is találunk jelzéseket, fogódzókat, melyek művei — köztük az általunk is elemzett — értelmezésében segítenek eligazodnunk [21].

De jöjjön most már — a jeges.

\*  
\*\*

Jeleztük fentebb, hogy Hickey — látszólag — Lukáéval ellentétes szándékkal érkezik a Hope-fogadó lakói közé. Ha azonban szereplését premier planban megvizsgáljuk, kiderül, hogy küldetésének látszólagos célja mögött egészen más, kezdetben ravaszul álcázott, később azonban — mintegy a történés csattanójaként — lelepleződő, Lukáéval lényegében azonos szándék rejlik.

Az első felvonásból megtudjuk, hogy Hickey, aki foglalkozására nézve — a félféudális oroszországbeli paraszt pandantól eltérően, hazájának kapitalista-kereskedői arculatával összhangban, stilszerűen — vasárukereskedő, frekvens látogatója a Hope-fogadónak. (Luka csak egyszer fordult meg a menedékhelyen — nem marginális, hanem az alapkoncepciót érintő különbség.) Minden látogatását nagy dáridó teszi kellemessé. Mivel a számlát rendszerint ő fizeti, epedve várják most is érkezését. A házigazda születésnapját készülnek ünnepelni, és nagy bacchanália van kilátásban. A felvonás végén meg is érkezik, de közmegrökönyödésre bejeleníti, hogy nem vesz részt a dáridóban, mert megváltozott: leszámolt illúzióival. Furcsa viselkedése nyugtalanságot kelt a fogadó-lakók körében: megérezték, hogy életük langyos posványába hideg áram hullámszik. A második felvonásban idegesek, ingerlékenyek, zsörtölődnek, hajba kapnak egymással. De visszajön Hickey egy kosár pezsgősüveggel és kifejti: ünnepeljék csak nyugodtan a születésnapot annak módja szerint, neki nem az ital, hanem az illúziók ellen van kifogása. Heves agitációba kezd a „pipe-dream” (a. m. öncsaló ábrándozás) ellen. Felszólít mindenkit, hogy az ünnepség után menten szakítson meddő ábrándozásaival. Sajat példájára hivatkozik:

„Végre volt bátorságom, hogy szembenézzek magammal és eldobjam magamtól az összes átkozott, hazug illúziót, mert

azok voltak szánlmasságom oka; volt bátorságom, hogy megtegyem azt a lépést, melyre boldogságom és az önmagammal való megbékélés végett volt szükség. És most már az itálra sincs szükségem” [22].

Az illúzióktól való szabadulás célja tehát nem a cselekvőképesség visszanyerése, hanem a nyugalom, az önmagával való megbékélés. Hogy mit jelent ez a „nyugalom” és „megbékélés”, az hamarosan kiderül. Hickey közli ezután, hogy felesége, Evelyn meghalt. Hozzáteszi, hogy jótekonny halál volt ez, mert neki megnyugvást, feleségének békét hozott. Bejelentését értetlen döbbenettel fogadják, és még nagyobb gyanakvással figyelik furcsa viselkedését. A harmadik felvonásban, a születésnapj ünnepe után, folytatódik az ingerült civódás. Panaszkodnak társai, hogy nem érezték jól magukat, mert Hickey kizökkentette őket nyugalomukból, felajzotta kedélyállapotukat. Erélyes unszolására végül is, néhány kivételével, elhagyják a szállót, hogy „új életet kezdjenek”. Hickey is eltávozik. (A következő felvonásban kiderül, hogy a rendőrséget ment értesíteni Evelyn haláláról. Árulkodó mozzanat ez: Hickey igazi szándékát leplezi le.) Ezután minden visszájára fordul. Először Hope jön vissza, majd egyenként a többiek is visszaszivárognak dolgukvégezetlenül, beismerve, hogy nem tettek lépést a sokat emlegetett új élet útján: nem volt hozzá erejük. Visszajön Hickey is és bosszúsan tapasztalja: receptje nem vált be. Nem az bosszantja, hogy nem valósították meg a javasolt élet-reformot, ő ugyanis előre tudta, hogy visszajönnek (jellemző mozzanat!):

„Természetes, visszajön. Visszajönnek a többiek is. Holnap estig újra itt lesz mindenki. Épp erre megy a játék, te farkó” [23]! — mondja egyik társának,

hanem az, hogy nem tapasztalja rajtuk a várt nyugalmat és belső békét:

„Ön megtette, amit meg kellett tennie, hogy megölje(!) kínzó illúzióit. Ez volt a békéhez vezető egyedüli út. S éppen az nyugtalanít, uram, hogy Ön nem látszik boldognak, holott már annak kellene lennie” [24]. — mondja Harry-nak, mikor az letörten visszajött. Mindenkinék szemrehányást tesz: csak azért állnak ellen az általa alkalmazott lelki terápiának, mert gyűlölik őt, azt gondolják, hogy kínozni akarja őket; holott őt nem a gyűlölet, hanem a jóindulat vezeti. (Tipikusan kereskedői mentalitás: a portéka jó, csak a fogyasztó hozzá nem értően használja.) A nyomaték kedvéért ismét saját esetére hivatkozik. Elmondja, hogyan szabadult meg illúzióitól. Evelynnel való házassága alatt állandóan kicsapongó életet élt, megcsalta feleségét. Közben mindig azzal áltatta magát, hogy egyszer megjavul, tisztes életre tér. Ez volt első számú illúziója. A megjavulás hazugságát Evelyn kényszerítette rá állandó megbocsátásával, ragaszkodásával, szeretetével s azzal a hitével, hogy férje valójában jó ember. Evelynben testesült meg az eszmény, amely felé Hickey törekedett, de immanens romlottságánál fogva elérni képtelen volt. Hickey élő lelkiismerete volt ő, állandó kínzó büntudatának okozója. Ő figyelmeztette Hickeyt szem-

rehányásaival, de pusztá létével is arra az erkölcsi fertőre, amelyben élt, illúzióinak hazug voltára. Hogy illúzióitól szabaduljon és egyben lelkiismeretfurdalásaitól is, megölte Evelyn. Bejelentésére társait esztelen rémület fogja el. Hickey újabb hazugsággal akarja áztatni őket és önmagát, mondván, a megismétlődő csalódások fájdalmától akarta megkímélni feleségét. A magyarázkodás hevében azonban kibuggyan tudatalattija mélyéből az igazi ok, a gyűlölet:

„Most megtudod, mit érnek illúzióid, te átkozott szajha” [25]!

A szeretet tehát gyűlöletet és pusztítást szült. A beismeréstől a gyilkos maga is megrémül (nem a tettől, hanem a tett okának beismerésétől!):

„Úristen! Hogy mondhattam ki ilyet? Csak tébolyultságomban ejthettem ki ilyen szavakat” [26].

A beismerés után megnyugszik, és kész meghalni:

„Most már távozni akarok, uraim. Most már aligha késlekedhetem. A villamosszékre akarok ülni. Most már nem maradt egyetlen átkozott illúzióm sem” [27].

A kísérlet alanya tehát ily módon akarta a kontroll csoportot a maga veszélyes kísérletébe bevonni, nyugalmukat irigyelve. Társai most kapva-kapnak bejelentésén: az örült reformköveteléseit ugyanis nem kell megvalósítani. Készek az időközben (Hickey előző telefonhívására!) megjelent nyomozók előtt tanúskodni, hogy a gyilkosságot örültségében követte el. Ezután Hickey-t (akinek még mindig maradt illúziója: hiszi, hogy Evelyn a másvilágon megbocsát neki) elvezetik. Parritt (a másik variáció egyazon témára) Hickey-hez hasonlóan hosszú időn át bújócskát játszott saját lelkiismeretével, anyja elárulását különböző, őt igazoló hazugságokkal indokolva. Végül azonban neki is szembe kellett néznie önmagával, s miután szörnyű magába pillantott, ő is a halálba menekül. A többi lakó pedig — Larry kivételével, aki a filozófikus élet- s halálmegvetés szerepében pózolt sokáig, de Hickey és Parritt kizökkentette a magára kényszerített hamis attitűdből, s most a halált féli és várja — boldogan merül vissza, még mélyebbre az öntudatlanság langyos mocsarába.

\*  
\*\*

A cselekmény rövid ismertetéséből egyértelműen az derül ki, hogy Hickey némi kerülővel és ravaszkodással lényegében ugyanazt akarta elérni, amit Luka, sőt többet akart. Azt akarta, hogy a fogadó-lakók szembenézzenek magukkal, rádöbbenjenek életképtelenségükre, ábrándjaik megvalósíthatatlanságára és még mélyebbre süllyedjenek ezután.

Hickey: Az ember alászállhat végre a tenger mélyére. Pihenhet békében. Útjának végére ért. Ábrándok többé nem kínozzák [28].

Tehát nemcsak Luka nyomdokán jár, hanem tőle továbbmegy. Amikor minden ábrándjától meg akarja fosztani az embert, azzal a céllal teszi ezt, hogy állattá változtassa. Mégpedig nem úgy, ahogy a mondabeli Kirké tette Odisszeusz útítársaival, aki a sertéssé változtatott embernek meghagyta emberi tudatát, hanem mint Milton (C o m u s), megfosztva az embert ember voltának végső attributumától, a képzelet képességétől is.

Persze ez a dehumanizálódás mint lehetőség benne foglaltatik Luka szereplésében és filozófiájában is. Utaltunk Pepel és a színész sorsának valószínű alakulására, ha megfogadták volna Luka tanácsát. Itt azonban a tragikus beteljesülésnek útját állja egyrészt Szátyin, semlegesítve — legalábbis sorsársai többségében — e filozófia hatását. Másrészt Luka nem sürget gyors cselekvést; receptje inkább altató-nyugtató, rezignált szemlélődésre hangoló, mint prompt tette sarkalló. Ezáltal filozófiájának implikációi kevésbé szembetűnőek. A színész sem tapasztalati úton, hanem — Szátyin segítségével — logikailag jutott el e filozófia képtelenségének felismeréséhez, s mert kezdetben a hazugságot komolyan vette, a végső meghasonláshoz. Hickey agresszívebb, módszere radikálisabb; a mérge, melyet gyógyszer gyanánt tukmál, gyorsabban ölő. Mindenkit arra kényszerít, hogy szinte egyetlen jelre induljon el és járja végig az illúzióktól való szabadulás, a mindenből kiábrándulás útját. Küldetésének végső soron tehát az a célja, hogy az illúziók nélkülözhetetlenségét a maga ellenpéldájával bizonyítsa.

Láttuk, régóta törzsvendége volt a fogadónak. Vidáman teltek itt a napok, senki sem zúgolódott sorsa ellen. Ha néha jobbik énjük tiltakozni próbált az élet e kloákája ellen, whisky-vel és önámító hazugságokkal mindig el lehetett altatni a berzenkedő hangot. De egyszer csak Hickey „reformtervezettel” hozakodott elő eléggé érthetetlenül (tegyük hozzá: a néző-olvasó számára is gyengén motiváltan, az írói koncepciót minden áron igazolni akarás kilógó lólábával). Fentebb már leírtuk, hogyan fogadták „reformjavaslatát”, milyen vihart idézett az elő. A reform elítélése benne foglaltatik fogadtatásában. És abban is, hogy legdrágábban maga a reformer fizetett a vállalkozásért (életével), a sors iróniájából — és az író akaratából. Mert Hickey bizarr történetével és sorsának nyomasztó beteljesülésével az író legfőbb mondanivalóját hordozó jelkép. Mit jelent ez a jelkép fogalmi nyelvre lefordítva? Azt, hogy az ember legbensőbb természeténél fogva szánalmas kreatura. Nem szabad őt kezdetleges létében bolygatni, hogy felemeljük, mert a zaklatásra még mélyebbre ássa magát a mozdulatlanság posványába. Ne fosszuk meg illúzióitól, ne törjük fel a hazugságokból épített burkot, mert mögötte vegetál-él a primitív lény. Az ember nem nézhet szembe önmagával, mert önlelke rút mélységeibe pillantva megrémül magától, és a halálba menekül. Az emberi lélek tudat alatti rétegeiben — mondja a jelkép — két ellentétes őserő munkál: az életösztön és a gyűlölet résein feltörő pusztítás és önpusztítás ösztöne, a halálváras. Hickey, amikor társai megnyugvás helyett nyugtalansággal, gyűlölködéssel reagálnak az általa kínált receptre, váltig mentegetőzik, bizonygatja, hogy nem a gyűlölet, hanem a szeretet vezette.

Hickey: Azért nem akartok megnyugodni illúzióitoktól való szabadulás után, mert gyűlöttök határozottságomért. Ne gyűlöljétek, fiúk! Gyűlöletetek azt a gyanút kelti bennem, hogy én is gyűlöltelek titeket [29].

Majd kifejti, hogy „megtérése” előtt valóban gyűlött mindenkit, aki különb volt nála, de amióta megváltozott, senkit sem gyűlöl. A görcsös tagadás önmagában is gyanús. „Reformja” érzelmi hátterét azonban legjobban azok az utalások világítják meg, melyekből a negyedik felvonás elején kiderül, hogy előzőleg a rendőrséget ment értesíteni. A kísérleti alany tehát nemcsak irigyelhette társai nyugalma, hanem gyűlöletből akarta tőle megfosztani őket. A feleség-gyilkosságról már szóltunk, Parrit lidérces történetéről úgyszintén. Azt is láttuk, hogy mindketten, miután magukba pillantottak, önként mentek a halálba.

Az életöszön tehát csak úgy érvényesülhet, ha a tudat állandóan becsapja önmagát, a bosszút együttérzésnek, a gyűlöletet szeretetnek, az önzést önzetlenségnek hazudva. Így is elpusztíthatja azonban az embert a vékony tudatréteg alatt fortogó mérges üledék egyetlen buborékja, ha onnan feltör. Ezért legbiztosabb a tudat kiiktatása a létből, az alkoholos-narkotikus állapot.

\*\*

Más különbségeket is megfigyelhetünk Gorkij és O'Neill illúzió értelmezésében. Gorkij egyrészt a világról alkotható képet alosztályokra osztja, és a tudatnak a valósághoz való különböző viszonyai alapján csoportosítja drámája hőseit. Hit a neve annak a valóságról alkotott tudati képnek, amely a dolgok „belső logikájának”, a fejlődés törvényszerűségeinek vonalát követi (Szátyin). Szemben áll a hittel a valóságtól messzire kanyarodó hamis kép, az illúzió (Luka, a színész, a báró, Nasztja). A jövő semmilyen elemét nem tartalmazó, a partikuláris hic et nunc-hoz tapadó világkép a harmadik, amely cinikus vigyorral, vagy hisztérikus rikácsolással felel, ha a képzelet és értelmet magasba szárnyalni látja (Bubnov, Kljescs). Nem szorul újabb bizonyításra, hogy milyen előjellel szerepelnek Gorkij értékrendjében ezek a kategóriák.

O'Neill interpretációjából az első kategória teljesen hiányzik. A világ megismerhetőségének és megváltoztathatóságának kérdése nála fel sem vetődik. Szátyin alakmását ezért hiába keresnők drámája népes gyűlekezetében. Larry Szátyinnal történő rokonítása H. Muchnic [30] által irreleváns hasonlóságon alapszik. Igaz, hogy Larry Hickey első számú opponense, de míg Szátyin az emberben rejlő határtalan megismerő és alkotóerők nevében száll szembe Lukával, Larry mint a hazugság és öncsalás híve hadakozik Hickey-vel:

„Pokolba az igazsággal. Az ábrándok hazugsága éltet részeg vagy józan, sors fattya mindannyiunkat” [31].

mert megsejtette, hogy Hickey reformja halált hoz rájuk:

„Érzem, halált hozott magával. A halál hideg lehelete árad belőle” [32].

O'Neill hőseinek többségét a második kategóriába sorolhatjuk, de csak bizonyos megszorításokkal. Lentebb szólunk ezekről. Itt mindenkinek van valamilyen illúziója. Aki azt állítja, hogy nincsenek illúziói, arról kiderül, hogy ez a meggyőződése is illúzió (Hickey, Larry Slade).

Gorkij és O'Neill hőseinek illúziói között tehát tartalmukban és vonatkozásukban is lényeges különbség van. Lukács illúziói a szubjektumon kívüli dolgokra vonatkoznak: mennyországra (Anna), ingyenes szanatóriumra (a színész), címeres hintóra (a báró), seholsincs országra (Pepel), hősszerelmesre (Nasztya). O'Neill hőseinek illúziói ezzel szemben (mintegy jelezve az író teljes elfordulását a valóságtól életműve alkonyán) énközpontúak: tartalmuk maga az én pszichikuma. A valóság és a róla alkotott kép eltérése itt az egyén valóságos természete és a tudatban élő én-képzet közti meg nem felelést jelenti. Ebben az én-képben is vannak ugyan a szubjektumon kívüli világra utaló elemek, de ezek is csak az öncsalás eszközei. Azt a hitet táplálják a hősökben, hogy még valamilyen kapcsolatuk van a külvilággal. A világtól való teljes elszakadás elismerése ugyanis egyértelmű lenne a lét teljes értelmetlenségének elismerésével. Innen pedig már csak egy lépés a halál. Az o'neilli illúzióknak ezt a természetét éppen a valóságra vonatkoztatott elemük bizonyítja. A valóságra vonatkozó ábrándkép az adott társadalmi keretek között ugyanis reálisan elérhető. Saját kártyabarlang (Mott ábrándja), saját farm (Chuck), ügyvédi pálya (Oban) — mindez fizikailag megvalósítható dolog.

A menedékhely legtöbb ábrándozója az adott társadalmi körülmények között és saját helyzeténél fogva valóban megvalósíthatatlan ábrándokat idélgel. A járhatatlan út, az ábrándozó kudarca itt egyben figyelmeztet és útkeresésre serkent. Mert itt a cél a lehetőségek és lehetőség-határok, utak és buktatók felderítése a cselekvés szándékával. O'Neill esetében ilyen célról és szándékról nincs szó. Ellenkezőleg: a cél itt az igazság elködösítése, a belenyugvás, a mozdulatlanság megvalósítása. Az öncsalás a lényeg, erre pedig bármilyen ábránd megfelel. Persze az ábrándok kicsinyessége mégsem véletlen, hanem az általános írói koncepció része: a kicsinyes vállalkozás még jobban kihangsúlyozza az ember szánandóságát, tehetetlenségét. Gorkij embere álmaiban is a magasba tör. O'Neillé ábrándjaiban is kretén.

A menedékhelyen Bubnov (és bizonyos értelemben Kljescs) képviseli a harmadik kategóriát, a nihilizmust. Az Eljő a j e g e s -ben ezt a típust is az ábrándozók testesítik meg önmaguk előtt is tagadott legbensőbb énjükkel, életvitelükkel. Larry monológjában a cinizmusba torkolló relativizmus explicité is megfogalmazódik:

„Tisztesség és tisztességtelenség, hűség és árulás számomra ugyanannak az értelmetlenségnek a két arca, mely értelmetlenség az élet ura és királya. S minden eszme végső sorsa, hogy ugyanazon sír porában rothad” [33].

Gorkij képlete tehát: az ember nagyra hivatott lény; nagysága az alkotásban van; számára ezért az igazság és tett egyenlő élet, tétlenség, hazugság egyenlő halál. O'Neill képlete: az ember gyarló, magatehetetlen és szánandó; számára cselekvés, igazság egyenlő halál; hazugság, öncsalás egyenlő — nem tisztes élet ugyan, de legalább tengődés. Ő tehát a hazugság és igazság megítélésében Ibsennel fog egyetértő kezet. A vadkacsa-ban Hickey rokona az önmagunkkal való szembenézést, az erkölcsi megtisztulást hirdető Gregers Werle. A kísérleti alany, akinek a hazugságokkal le kellene számolnia, Hjalmar Ekdal fényképész, valamint felesége és lánya. Hazugság pártoló cinkos mosolyt Larry-nak és társainak Relling orvos küld. A „vállalkozás” eredménye ott is halál (Hedvig öngyilkossága). Ott is marad minden a régiben, a régi illúziók helyett újak támadnak. Ibsen illúzió elméletétől is különbözik azonban O'Neillé abban, hogy a vadkacsa-ban, mint Gorkijnál, az illúzióknak jól kivehető társadalmi háttere van. (Az erkölcsi fertő részese és oka ott a gazdag kereskedő, az öreg Werle, akinek Hedvig törvénytelen gyermeke és aki Hjalmar anyagi helyzetét megalapozta.) O'Neill a hazugság szükségességét Ibsennél is következetesebben hangsúlyozza: a „kísérletben” itt egy egész csoport vesz részt, s a „reformer” maga is pórul jár.

Gorkijnál is találkozunk többször az illúzió motívummal, de nála, utaltunk már erre, az igazság-hazugság problematikája nem elvontan, hanem az ember azon igénye kapcsán merül fel, hogy megismerje környezetét. A megismerés és megváltoztatás imperativusza a menedékhelyről kiált. A Kispolgárok-ban már e kiáltásra válaszol tettel az ember. Az eszmék és téveszmék csataterén Gorkij műveiben az osztályharc zajlik [34]. Luka akarva, nem akarva Kosztiljev érdekében hirdeti a megbékélést. Bárgyin (Ellenségek) azt a tévhitet terjeszti, hogy az élet szebbé lesz, ha a munkások és gyárosok egyaránt elhatározzák: jók lesznek. Ljevsin egy ideig hitelt ad neki, de hamarosan ő is kiábrándul ebből a „jóságból”. Polina (A hamis pénz) a lukai „minden ember jó” tévhitel áttatja magát Jakovlevet illetően, és életével fizet. Hasonló Nagygyezda sorsa is (Barbárok), akinek naív képzelete a ragadozó Cserkunt középkori-romantikus lovagi díszbe öltözteti. Fregoli doktor (Nyaralók), a cilinderes, frakkos Luka, nagyüzemi méreteken űzi a hazugsággal altatás mágiaját a hozzá hasonló cilinderesek érdekében. Míg a menedékhely behullámszik az élet áramába, O'Neill drámájának nincs társadalmi háttere, osztálykerete. Igazság, hazugság itt metafizikus, a priori fogalmak, nem utalnak semmire az egyén pszichikumán túl. Az illúzióról, amely ott, az idealizmus alesete, itt az derül ki, hogy az igazsággal egyenrangú, annak másik arca. O'Neill szerint ugyanis az ember eredendően bűnös, álnok lény. Az eredendő bűn a fentebb ismertetett öngyűlöletben és az emberek iránti gyűlöletben fejeződik ki (az illusztráció: Hickey és Parritt). Az életösztön, amely ugyanolyan ősi és erős, mint a halálvárs, állandó öncsalásra kényszerít. Ez O'Neill szerint a hazugság nélkülözhetetlenségének oka. Ezzel a logikai akrobatikával tornáztatja a hazugságot az igazsággal egyenlő rangra. Így fosztja meg hőseit a hazugság és igazság közti választás lehetőségétől. Így iktatja ki a létből az értel-

met, megfosztva hőseit mindenfajta racionális cselekvés lehetőségétől. Ezért nincs hőseinek lehetősége a tengődés és a tisztos, értelmes élet közötti választásra. Természetük meghatározza sorsukat. A fogadóból tehát nincs kiút számukra.

Míg Gorkij a cinizmust, a társadalmi kérdésekkel szembeni közömbösséget, ugyanúgy, mint az igazságot és hazugságot, a társadalomból eredezteti, O'Neill Larry-jának cinizmusa szintén túlvilági eredetű. Az evilági értékrend, amint idézett monológjából kitűnik (lásd: 33. jegyzet), közömbös számára. Parrittot tehát egy természetfeletti principium nevében ítéli halálra. E principium nevében nincs értéke szemében a földi létnek.

A menedékhely lakói pontosan definiálható kapcsolatban vannak környezetükkel. Ez a kapcsolat: az egyén és tőle elidegenedett, őt leigázó gépezet, a kapitalista termelési mód közti viszony.

Szátyin: A munka? Tedd, hogy jólessen a munka, akkor talán én is dolgozom majd. Amikor a munka gyönyörűség, az élet szép. Amikor a munka kénytelenység, az élet rabság [35].

Egyszerű, de mély értelmű szavak! Szátyin itt a maga módján az elidegenedés ellen tiltakozik. Implicite benne van ezekben a szavakban, hogy a munka és a munkafolyamat Szátyin korában elidegenedik az embertől, specifikus emberi szükségletből kényszerré lesz, áruvá, rabbá degradálja az embert. Az élet akkor szép, ha a munka gyönyörűség, és a munka akkor gyönyörűség, ha az ember nembeli lény: alkotóerői teljesednek ki benne. Később az is kiderül, hogy Szátyinban valamilyen nagy, az egész társadalmat átfogó „mezítlábasok sztrájkja” is felütlött.

Szátyin: Gondold meg... ha te nem dolgozol... én se dolgozom... még százan, háromszázan nem dolgoznak... senki sem dolgozik, érted? ha mindenki abbahagyja a munkát, ha senki sem akar csinálni semmit, mit gondolsz, mi lesz akkor? [36]

(Mellesleg, amit erre Kljescs és Luka válaszol, az teljesen igazolja fenti jellemrajzukat:

Kljescs: Mindenki meghal éhen.

Luka: Van egy szekta, menekülőknek hívják őket; ilyen beszéddel közéljük állhatnál [37].

Tisztán hallatszik itt Kljescs kispolgári hashangja és Luka vallásos eszkapizmusa.)

Míg Szátyin szavai a gazdasági elidegenedésre céloznak, Pepel, amikor azt mondja:

„De mire való is a becsület, lelkiismeret? Csizma helyett nem húzod a lábadra sem a becsületet, sem a lelkiismeretet. Becsület, lelkiismeret, csak azoknak kell, akiknek hatalma, ereje van...” [38].



és (Pepel Kljescshez):

„...minek vele büszkélkedni? — Ti. a munkával. —) Mint-ha a munka szerint becsülnék meg az embert... hisz akkor a ló különb volna akárki fiánál...” [39].

az elidegenedés etikai vetületére tapint. Elutasítja az uralkodó morális értékrendet, mert az a hatalmon levők érdekeit szolgálja. Nem helytálló tehát C. Hopkins [40] ezzel kapcsolatos álláspontja, miszerint Pepelnek az a meggyőződése, hogy méltatlan helyzetének a társadalom az oka, ugyanolyan öncsalás, mint O'Neill hőseinek illúziói. Pepel tudatában vannak illuzórikus elemek (pl.: a délibábos Szibéria), de amit itt mond, annak a társadalmi valóságban reális megfelelői vannak.

Gorkij hőseiben a társadalom prokruosztészi-szűkre szabott lehetőségei keltik a kiteljesedésben gátoltság kellemetlen életérzését. Mivel itt ez a gátoltság nem apriori, hanem a poszteriori eredetű, ezért hősei bátran, emelt fővel amorálisak. Semmiféle immanens büntudat nem marcangolja őket, nem hasonlottak meg önmagukkal, megőrizték személyiségük integritását, megmaradt emberi méltóságérzetük. Csak elestek, de le nem alacsonyultak. O'Neill hősei társadalmilag magasabban állnak, de emberségükben mélyebbre süllyedtek, lealacsonyodásuk teljes. Látszólag ők is elvágyódnak valahova, de ez csak öncsalás: valójában elégedettek életükkel, más életre nem is képesek, nem is vágnak. Ha elvágyódásuk őszinte lenne, akkor vágyaikat meg is valósíthatnák. Azok a polgári státuszok, melyekre alkoholos narkózistól homályos tekintetüket szegzik, amint már mondtuk, az adott társadalmi kereteken belül egyáltalán nem elérhetetlenek. Az eredendő tehetetlenség gátolja Hope-ékat.

Ezzel szemben Gorkij hőseinek elégedetlensége sorsukkal, mely az ábrándozásban, elvágyódásban fejeződik ki, őszintén átélt, valódi érzés. Céljaik az adott helyzetben megvalósíthatatlanok. Triviális célokat, melyek megvalósíthatók lennének, azért nem tűznek maguk elé, mert a menedékhelyen kívüli állapotok sem különbek a menedékhelyinél. Ez annak csak kicsinyített mása. Itt is jelen van a kizsákmányolás (Kosztiljev) és erőszak-szervezete (Medvegyev rendőr). Az, hogy az adott társadalmi kereteken belül ideáljaik megvalósíthatatlanok, meg Szátyin gesztusa az adott keret széttrésztésére, a börtönfalak ledöntésére irányítja a gondolatot és szándékot. (Bár a szándék tetté itt még nem vált.) Harry Hope fogadótulajdonosban viszont nem találjuk osztálya lényeges jegyeit. Ő is ugyanolyan akarattalan marionett, mint lakói. S hogy „tragédiája” teljes legyen, jóságos és megértő barát is. A menedékhely börtönőre eltávolítható. A Hope-fogadó börtönőre nem, mert itt a börtönlakó börtönőr is egyszemélyben.

Röviden: Gorkij ismerte az elidegenedésnek nemcsak fenomenológiáját, hanem ontológiáját is. O'Neill csak homályosan átélte az elidegenedést. Magyarázatot a misztikumban kereste.

Összefoglalva Luka és Hickey szerepét azt mondhatjuk, hogy mindkettőnek egy a küldetése: az igazság és hazugság megmértetése. Mivel azonban O'Neill a mérlegserpenyőbe a maga előítéleteit is beledobta,

Hickey által az igazság találtatott könnyűnek. Milyen okai, előzményei voltak ezeknek a különös filozófiává rendeződött előítéleteknek?

\*\*

Gorkij a történelmi és dialektikus valóság szemlélet birtokában, melyet tett közben és úgyszólván első kézből sajátított el (a kilencvenes évektől vesz részt a forradalmi mozgalomban, 1902-ben részt vállalt az Iszakra szerkesztésében; a forradalmi mozgalom vezetőihez, Leninhez is, személyes, harcostársi szálak fűzték), nem rettent meg a menedékhely sötétjétől, meglátta mögötte a holnapot.

O'Neill-t már fiatal korában a legkülönbözőbb elméletek vonzották és taszították (mint drámabeli alteregóját, a relativista-nihilista Larry Slade-t), az emberiség jövőbe kanyargó útját mégsem látta meg, vagy talán éppen ezért nem. Ifjúkori verseiben megcsendül ugyan az anarchista lázadás hangja (Felhívás — The Call, Tengerelattjáró — Submarine). A Marko millióiban (Marco Millions) a polgári-kommersz mentalitást is ostromozza, de nem osztályharcos, hanem morális alapállásból. A Forrás-ban (The Fountain) a katolicizmus sivár dogmáiból és a képmutató kapzsiságból való kiábrándulásnak is hangot ad. A társadalmi rosszal való szembeszállás helyett azonban az örök megújulás, örök visszatérés sejtelmes kútforrásához küldi főhősét, Ponce de Leont vigasztalódni. Színpadi variáció ez a dráma, mint O'Neill sok más műve, egy filozófiai témára, nevezetesen a spinóza, de a buddhizmussal is rokon, dinamikus panteizmusra. A Lázár kacagott-ban (Lazarus Laughed) nem a materialista értelemben vett élettelenlenség kacag Lázár ajkáról, hanem Nietzsche misztikus halhatatlanság-elmélete. (Az ember azért halhatatlan, mondja O'Neill Nietzsche nyomán, mert része az univerzumnak. Az univerzummal való egyesülést pedig a dionizoszi állapotban, vagyis a narkotikus paroxizmus állapotában éri el. Ez az állapot O'Neill-nél legtöbbször az ittas állapottal egyenlő. Hogy milyen nagy hatással lehetett a misztikum iránt fogékony O'Neillre Nietzsche tana azt az is bizonyítja, hogy sok hőse életében központi szerepe van a mákonyos alkoholos állapotnak. A Szörös majom Yankjét, akit nyugtalanító gondolatok gyötörnek, társai szójátékkal vigasztalják: „Drink, don't think”. Vagyis: „Igyál, ne gondolkozz”). Illúzió elméletében a feudizmus elemeire bukkanunk, pesszimizmusában Schopenhauernek is része van. A darwinizmust is beleszővi néhány művébe erős totemizmussal hígítva (Szörös majom, Vágy a szilfák alatt). Ebben az eklektikus filozófiában a haladó társadalomtudományoknak nem jutott hely. Azért kell ezt hangsúlyoznunk, mert O'Neill filozófusnak is tartotta magát, egyetemes filozófusnak. Író, sőt haladó író is lehet valaki a tudományos szocializmus kimerítő ismerete nélkül. Ezt O'Neilltől sem kérhetnénk számon. De ő Nietzsche mellett Marxot is olvasta, és amikor azt gondolta, hogy megértette, akkor tulajdonképpen félreértette. Csak annyit értett meg a marxizmusból, amit az Eljő a jejes-ben Larry Slade, Joe Mott meg Parritt mond erről, meg amit a „mozgalomnak” ezek az élő paródiái tesznek. Az pedig legfeljebb oneillizmus.

Gorkij kezdettől fogva tudta, hogy az élet értelme magában az életben van, és a lét ellentmondásait a földi élet keretein belül lehet megoldani. O'Neill ezt nem vette figyelembe. A lét értelmét nem az élet totalitásában kereste. Az élet egyes megnyilvánulásait önkényesen lényegtelennek minősítette, másokat kiragadott, abszolutizált, misztifikált, és ezekben akarta meglegelni a lét legfőbb értelmét. A biológiai körforgásban (A f o r r á s), a halhatatlanságban (L á z á r k a c a g o t t), a fóbias anya- és apaszereketben kifejeződő őskultuszban (B r o w n, A n a g y i s t e n — T h e G r e a t G o d B r o w n, K ü l ö n ö s k ö z j á t é k — S t r a n g e I n t e r l u d e), az animizmusban (D i n a m ó — D y n a m o), a harmonikus családi életben és szerelemben (Ö r ö k k ö n — ö r ö k k é — D a y s w i t h o u t E n d, O h, i f j ú s á g — A h, W i l d e r n e s s), a rögeszmés délibáb kergetésben (írásunk elején soroltunk fel példákat). Így kereste egész életén át az élet értelmét. Keresés közben az irracionálisizmus, miszticizmus egyre járhatatlanabb dzsungeljébe tévedt, elfáradt, elcsüggedt, az életet, az egész emberiséget értelmetlennek találta. Az értelmetlen lét tudattalaján pedig könnyen sarjad a legtöményebb miszticizmus: a vallásos büntudat, a halálkultusz.

Gorkij irányítúvel a kezében indult és — az Október utáni rövid megtorpanástól eltekintve — biztosan haladt a cél felé. O'Neill irányítú nélkül vágott az útnak, mint Jones császár (J o n e s c s á s z á r — E m p e r o r J o n e s), és eltévedt.

Hogy miért iktatta ki O'Neill az életből annak lényegét és értelmét, a legtagabb értelemben vett alkotást és harcot, annak magyarázata filozófiájának néhány paradox tételében van.

Már fiatal korában kialakította azt az elméletet (ismét csak Nietzsche segédletével), hogy a materiális javak megszerzését célzó aktivitás és a maremtette mostoha körülményeket. Mivel a tudományos-technikai, társateriális jólét lelkileg lealacsonyítja az embert [41]. Az ember legfőbb erénye abban van, vallotta az író, hogy elviseli a természet és társadalom teldalmi fejlődés megfosztaná az embert az ilyen kiteljesedéstől, melyet a zord körülményekkel való dacolásban ér el, puhánnyá, lelkileg korccsá degradálná, ezért mindenfajta haladás elvetendő. Ezért utasítja el Yank (A s z z ó r ö s m a j o m) a szocialista Longnak mérsékelt gazdasági programját is. Ez az elmélet később „továbbfejlődött” és olyan elemekkel „gazdagodott”, mint a „pesszimista optimizmus”, a „reménytelen remény” és a „lelki impotencia”.

Az első kettő tulajdonképpen egyet jelent: O'Neill hőseinek helyzete reménytelen, mert soha sem érhetik el a kitűzött célt vagy áhított ideált. De éppen ebben a reménytelenségben van lehetőségük arra, mondja az író, hogy kiteljesedjenek, megvalósítsák magukat. Ha ugyanis céljukat megvalósítanak, az ideált elérnék, ezzel a végponthoz érnének: visszafejlődnének, lelkileg elsatnyulnának. Ebben az értelemben nevezi magát O'Neill pesszimista optimistának. Lelki impotencián kezdetben azt érti, ha valaki nem képes a reménytelen reményben, vagyis a görcsös-rögeszmés célratörésben kiteljesedni. (Lásd az írásunk elején említett színműveket.) A heroikus helytállásnak ebben a, Hemingwayt megelőző s jóval felülmúló (A z ö r e g h a l á s z é s a t e n g e r), abszolutizálásában benne volt a

cselekvés kiiktatásának első lépése: a végtelenségig hőiesen helytállni és ugyanakkor egy lépést sem tenni előre — nem lehet. Hogy a heroikus helytállás ne realizálódjék materiális formában, át kellett azt helyezni a pszichikum szférájába. Így elmélete „fejlődésének” második szakaszában heroikus helytálláson az egyén előtt lebegő ideál megvalósítására való törekvést jelentette. Ez a törekvés a „steril”, tett nélküli ábrándozásban valósul meg az író szerint. Aki az ilyen lelki öntökéletesítésre képtelen, azt sorolta a „szellemi impotensek” csoportjába. Az *Átkozzuk el az optimistákat* (*Damn the Optimists*) című írásában ezt az elméletet tetszetős aforizmába foglalta:

„Átkozzuk el az optimistákat, mert oly ostobán kilátástalanná és reménytelenné teszik az életet” [42].

Ugyanezt fejezi ki ez a mondása is: „Az élet tragédia. Hurrá!”

Amikor Gorkij az embert tragikusan-gyönyörűnek nevezi (*Az Embert*), akkor ezen azt érti, hogy útja Szkülákön és Kharübdiszeken, tévedéseken és vereségeken, megtorpanásokon és nekilendüléseken át vezet a cél felé, de a célt az ember eléri. O'Neill paradox elmélete megfosztotta az embert a cél elérésétől. Aki csak álmodozik, azt valóban nem „fenyegeti” a cél elérésének és ez általi „lealacsonyodásnak, lelki elkorcsosulásnak” veszélye. De nem „fenyegeti” az igazi kiteljesedés „veszélye” sem. Az életcél, a kiteljesedés önkényes értelmezése, feloldása az említett spekulatív kategóriákban végül is megbosszulta magát: ebből a homályos elméletből nőtt ki és uralkodott el az írón élete alkonyán az a végletes borulátás, mely az *Eljő a jeges*-ből árad. A megfoghatatlan ideálról kiderül ugyanis, hogy nem más, mint a halál. (A jeges: a halált is jelképező több értelmű szimbólum.) A homályos elmélet így épül bele a misztikus eredendő bűn és halálvárás koncepciójába.

Az elmélet leglényegesebb pontja számunkra a szellemi impotencia kárpótlásáról szóló gondolat. O'Neill szerint a szellemileg impotensek impotenciájukat materiális javak, politikai hatalom megszerzését célzó aktivitással, mások feletti uralkodással kompenzálják:

„Mi haszna az embernek abból, ha megszerzi az egész világot s közben elveszti saját lelkét” [43].

Ezt az elméletét ad absurdum vitte. A lelki impotencia címén ítélte el a tőkehalmozó nagypolgárt és pusztá létéért küzdő proletárt, a politikai kalandort és nemes célokért harcoló forradalmárt egyaránt. Elmélete így lett a társadalmi kérdésektől, a valóságtól való menekülés apológiája. Ebben az összefüggésben nyer politikai értelmet az *Eljő a jeges* Hugo Kalmarjának torz alakja. A politikai, mozgalmi ambícióktól fűtött lélek „elcsatnyulását” példázandó tuszkolta őt színpadra a progresszív eszméket tagadó írói szándék. Hugo Kalmar meg Parritt nemcsak Szátyinnal, de Nyillel is vitázik.

\*  
\*\*

O'Neill illúzióinak minősítette azt, hogy az ember boldogulhat illúziók nélkül. Tagadta, hogy a tények ismeretében meg tudja oldani léte ellentmondásait. Tagadta, hogy az ember környezetével való aktív kölcsönhatásban teljesebbé válhat. Kiragadta őt kiteljesedésének egyedül lehetséges közegéből, és az anyagtalanság szférájában ígért neki kárpótlást. A dolgokat és fogalmakat fejük tetejére állította. A tudományt illúzióknak, a hazugságot igazságnak, a reményt reménytelenségnek, a halált kiteljesedésnek tüntette fel. Tette mindezt abban a hitében, hogy a problémák megoldódnak, a dolgok természete más lesz, ha másként nevezzük őket. Ez a hite, melyet az általa elutasított tudományban idealizmusnak neveznek, volt az ő nagy illúziója és tragédiája. Amikor drámájában Gorkij racionalizmusával polemizál, akkor tulajdonképpen saját miszticizmusának tarthatatlanságát bizonyítja. Gorkij hőseinek élete nem a misztikumban, hanem a földön zajlik. Problémáik evilágiak, sorsukban millió embertársuk osztozik. A menedékhely tudományosan meghatározható társadalmi jelenség, tehát nem végzetes az ember számára. (Lenin az Egy lépés előre, két lépés hátra-ban Gorkij drámájára célozva rámutat, hogy az emberek ezreit a kapitalizmus taszítja a menedékhely mélyére.) A menedékhely lakói ezért nem magányosak, nem esnek kétségbe, talpra állnak és „...bátran néznek az igazság szemébe” (Gorkij).

O'Neill viszont nem ismerte el az ember társadalmi meghatározottságát. Azokat a kategóriákat, melyekben ez a meghatározottság kifejeződik (társadalom, osztályok, haladás), lényegtelennek tartotta az élet szempontjából. A pálya első felében, amint jeleztük, még azt hirdeti, hogy az élet értelme a természet erőivel szembeni helytállásban van. De az ember kapcsolata a természettel a társadalom közvetítésével valósul meg. Azzal tehát, hogy kiiktatta az ember életéből a társadalmat, száműzte az embert a természetből is. (Ebben az értelemben a „társadalom számkivetettjei” kifejezés nem pontos: Gorkij hősei nem szakadtak ki a társadalomból, csak a perifériájára szorultak; O'Neillnél pedig a társadalom van számkivetettségben.) Megfosztotta ezáltal az embert a cselekvéstől és minden kiteljesedés lehetőségétől. Amikor pedig az életelemétől megfosztott lényt tehetetlenül vergődni látja, akkor szánalmasnak, korcsnak, gyűlöletesnek, eredendően bűnösnek nyilvánítja, halált kiált rá. A féreggé degradált, morálisan halott embernek valóban nem marad más hátra, mint hogy illúziókkal vigasztalva magát várja a végső beteljesülést. Ebben az állapotban találjuk a Hope-fogadó lótszerveit.

Gorkij emberek közötti relációkat vizsgált, O'Neill pedig... idézzük: „A legtöbb mai drámaíró emberi viszonylatokból veszi témáját. Engem azonban ezek a viszonylatok nem érdekelnek. Csak isten és ember viszonya érdekel” [44].

Az emberek közti viszonylatok ellentmondásai feloldódhatnak. Az isten és ember közti relációkban feloldódásra nincs lehetőség.

\*  
\*\*

Gorkij optimista valóságlátása és O'Neill pesszimizmusa nemcsak világnézeti különbségekre vezethető vissza. Eltérő társadalmi élmények, alkati különbségek is belejátszottak a két merőben eltérő szemléletmódban.

Ha Gorkijt olyan szeizmográfhoz hasonlítjuk, mely pontosan regisztrálja a tektonikus rengéseket, akkor O'Neill lelkülete olyan hibás műszer, amely több nagyságrendnyi eltéréssel jelzi a földrengéseket. A harmincas évek nagy társadalmi megrázkódtatásaira ez a műszer alig reagált. (Az Ö r ö k k ö n — ö r ö k k é tanúskodik arról, hogy az egyébként ellentmondások szaggatta írói lélek ebben az időben békélt meg ideiglenesen önmagával és a társadalommal.) A negyvenes évek valóban súlyos, de az emberiségre mégsem végzetes eseményeit ugyanakkor apokaliptikus csapásként élte át. Ez a túlérzékeny lelkület a maga partikuláris problémáit sokszor kozmikus méretűvé nagyította, s azok látómezőjét betöltve nem egyszer elfedték tekintete elől a társadalom valóban nagy kérdéseit. Betegsége (Parkinson-betegségben szenvedett) a negyvenes években súlyosbodott, ami szintén akadályozta abban, hogy túllásson önmagán.

Hogy a két író ugyanazt a jelenséget másként látta, abban a művészi tükrözés sajátosságai és általános törvényei fejeződnek ki plasztikusan. Az ti., hogy a művész a valóságot a maga szubjektív pszichikumának prizmáján átszűrve tükrözi. A tükörkép minősége ezért a „tükör” milyenségének is függvénye. Lehet tiszta, homályos, vagy erősen torzított. Azonban a torz tükörképben is a valóság elemeire ismerhetünk, ha a kép fénytörés okozta aránytalanságait leszámítjuk. Ez vonatkozik bizonyos mértékig O'Neill elemzett drámájára is. Mert ő sem vonhatta ki magát teljesen azok alól a hatások alól, melyeknek mint a társadalom tagja ki volt téve.

Hogyan tükröződnek az Eljő a jege s-ben azok a társadalmi hatások, melyek az író érték? Milyen, Gorkijétól eltérő társadalmi élményei voltak O'Neillnek?

Az Éjjeli menedék hely a korabeli társadalom hű képe: látjuk, hogyan nivellálja a kapitalizmus a társadalom különböző rétegeit (parasztot, arisztokratát, intellektuelt), hogyan egyszerűsíti a társadalmi hierarchiát. Jelen van a kizsákmányolás, az elnyomás, és szükségszerűen feltűnik a békéltető vigasztalás. Ezzel szemben az Eljő a jege s-nek mintha nem sok köze lenne az oroszországgal lényegében azonos, több vonásában, azonban attól különböző társadalomhoz. Valójában azonban ez is a társadalom képe, torz képe. De éppen torz voltában bizonyos értelemben hű képe annak. Ugyanis a kép torzulásait részben azok a társadalmi torzulások okozták, melyek a korabeli Amerikát a század eleji Oroszországtól megkülönböztetik.

A század eleji orosz társadalom heterogénebb volt szociális összetételét tekintve a negyvenes évek amerikai társadalmától, mégis az utóbbi osztályellentétei voltak nehezebben áttekinthetők [45]. Az osztályellentéteket itt behálózta, elhomályosította — és ez részben a mára is áll — a faji, nemzetiségi, vallási ellentétek kusza szövedéke. (Figyeljük meg, hogy O'Neill drámájában kik között folyik a legdühödtebb civódás). Az amerikai munkásmozgalomnak nem voltak — és nincsenek — a nagy oroszokhoz mérhető, átfogó elemzésre képes teoretikusai. Ez kedvezett a különböző misztikus filozófiák burjánzásának. Az amerikai munkásságot is megfergette bizonyos mértékig a kispolgári életideál és életvitel, amely a más országokénál jóval magasabb materiális jóléttel függ össze. Talán éppen e

mentalitás ellenhatásaként alakult ki O'Neill szélsőséges erkölcsi rigorizmusa, melyben odáig ment, hogy a munkás gazdasági követeléseit is elítélendő anyagiasságnak tartotta. Ha figyelembe vesszük, hogy az Egyesült Államok leghaladóbb szakszervezetei, sőt munkáspártjai sem lépték túl programjukban a gazdasági követelések határát, akkor némileg érthetővé válik ez a szélsőséges rigorizmus. Továbbá. Az amerikai burzsoázia a forradalmi erők leszerelésére és megosztására intézményesítette a banditizmust, a kémkedést, besúgást. Gorkijnak kevesebb ilyen tapasztalata lehetett, mint O'Neill-nek, mert Oroszországban, de másutt sem voltak ezek a jelenségek olyan általánosak, mint az Egyesült Államokban. Talán ezért sem tudott O'Neill különbséget tenni a forradalmár és kalandor között. (A drámában Kalmar a lezüllött munkáskarrierizmust jelképezi, Parritt a spicli típusa.)

Gorkij alapvető társadalmi élménye: az osztályellentétek jól kivethető frontvonalai, növekvő forradalmi mozgalom, elvi tisztaság a baloldali ideológiában, következetesség a forradalmi politikában. O'Neill legfőbb társadalmi élménye: az osztály- és más társadalmi ellentétek tarka szötte, ideológiai-politikai következtelenség, a baloldali mozgalmak sorozatos vereségei. Az európai fasizmus előretörése a negyvenes években csak növelte az író válság-érzetét. A pesszimizmusra amúgy is hajlamos íróhoz a hírközlés csatornáit által szándékosan felerősítve juthatott el a szocializmus megvalósítása közben fellépő torzulások híre. Ezek a tények újabb árnyalatokkal sötétítették borúlátását.

Összefoglalva a fentebb mondottakat: eltérő társadalmi élmények, alkati sajátosságok, a misztikus filozófiák látásgátló köde együttesen okolhatóak azért, hogy O'Neill merőben másként látta ugyanazt a jelenséget, mint Gorkij, és más következtetést vont le belőle.

\*  
\*\*

A vázolt tartalmi különbségekkel függnek össze a két mű bizonyos formai eltérései.

Gorkij a valóság megismerhetőségét és megváltoztathatóságát vallja, ezért alapvető módszere a realizmus. Persze allegorikus, szimbolikus elemek az *Éjjeli menedék hely*-ben is, de más alkotásaiban is előfordulnak. Ezek ugyanis a művészi kifejezés mód egyetemes eszközei. Nyilván például lépten-nyomon szimbolumokban fejezi ki magát. Lukának csaknem minden mondata jelképes utalást tartalmaz (ilyen a tomszki betörőkről, az igazság földjéről, az asztalosról szóló példázata). Ez azonban a fenti megállapításon mit sem változtat. Gorkij realizmusa ugyanis, és a realizmus általában, a társadalmi valóság haladó tényei melletti kiállást jelenti. Az *Éjjeli menedék hely* nemcsak a társadalom adott állapotáról informál, hanem a jelenben szunnyadó jövőt is sejteti és igenli. Nem spekulatív elméletet illusztrál, hanem a dolgokban meglévő törvényszerűségeknek ad művészi formát. A hősök, helyzetek itt nem valamilyen, valóság feletti eszme egyezményes, vagy önkényes jelei — amint ez a szimbolizmusban gyakori —, hanem jellemző figurái és jellemző szituációi az adott társadalomnak. Vagyis a valóság és tükörképe között itt szerkezeti

megfeleléseket találunk. A Kosztiljev-menedékhelyben a társadalom osztályszerkezetére, lakóiban az egyes osztályok, rétegek jellemző típusaira ismerünk. Az allegóriák, szimbólumok itt a tipizálás eszközei csupán. Luka képes beszéde a vándorprédikátor biblikus gondolkodásának jellemző fogalom- és képtársításait érzékelteti.

A transzcendenst a valóság fölé helyező O'Neill ecsetjét koncentrált szimbolizmusba mártja. Mert a társadalomtól izolált, meghasonlott én homályos életérzéseit csak így lehet kifejezni. Az *Eljő a jeges* — amint Hickey-vel kapcsolatban már utaltunk erre — egyetlen, bonyolultan kódolt jelképrendszer, mellyel az író beteges-szubtilis önmagát fejezi ki. A valóságra itt csak áttételes utalás történik: a szorongatottság érzését kifejező jelképeken keresztül. Itt a szereplők és helyzetek is csak jelképek. Pepelt és társait valóságos társadalmi korlátok akadályozzák mozgásukban. Abban viszont, hogy a Hope-fogadó lakói triviális dolgok megvalósítására is képtelenek (Hope-nak közeli ismerőseit kellene a városban meglátogatnia), nem a cselekvés társadalmi korlátai fejeződnek ki közvetlenül, hanem minden tett hiábavalóságának, az élet értelmetlenségének érzése. Más szóval: az *Éjjeli menedékhely* és az *Eljő a jeges* a valóság két különböző tükrözése: az előbbi ábrázol, az utóbbi kifejez. (Természetesen a két mű értékkülönbségeit nem az eltérő tükrözés adja; nem az, hogy az egyik ábrázol, a másik kifejez, hanem az, amit ábrázol az egyik, illetve kifejez a másik.)

Gorkij szimbólumai, allegóriái egyértelmű, racionális töltésű képek. Luka betörői az általános bűnbocsánat és emberszeretet szükségességét, igazságországa a túlvilágot, asztalos a meg éppenséggel Krisztust jelképezi. A *Nyaralók* allegóriái is egyértelműen világosak. Nyíl rohanó mozgonyát, sístergő, kovácsra váró vasát is pontosan fogalmi megfelelőjére fordíthatjuk. O'Neill szimbólumai homályosak, polivalensek, nehezen megfejtethetők. Legbizarrabb szimbóluma a jeges. A darab elején obszcén jelentés hordozója: Evelyn hűtlenségére utal. (Hickey azzal akar morális mentséget szerezni saját amorális életére, hogy azt állítja: a felesége, valahányszor ő eltávozik hazulról, megcsalja őt a jegessel.) Később, mikor az események tragikus fordulatot vesznek, az elkerülhetetlen halált jelképezi. (A dráma címe közvetlenül Waldo Frank *The Bridgroom Cometh*: *Eljő a vőlegény* című regényére utal, ahol a vőlegény Krisztust, illetve a forradalmárt jelképezi. O'Neill átvette a regény archaikus Cometh igealakját is, érzékeltetve, hogy a drámának biblikus és világi értelme van egyidejűleg. O'Neill szerint az embert sem Krisztus, sem a forradalom nem válthatja meg, csak a halál). A Hope-fogadó a valóságtól való menekülés jelképe, de egyben a kiúttalanságot is kifejezi. Larry a le-süllyedés végpontjához, a hináros tengerfenékhez hasonlítja. (Ibseni felhang O'Neill jelképrendszerében: A *vadkacsában* a tengerfenék ugyanezt jelentette). Maga Larry a minden földi dologra ajkbiggyesztő relativizmus és nihilizmus megtestesítője és egyben a földöntúli igazság-szolgáltatás földi bírója. (Parrit sürgetésére, hogy foglaljon állást, ítéelk-ezen anyaárulásában, először a fent idézett nihilista eszme-futtatással felel, majd a vészkiárat mögötti mélységre mutató gesztussal).



Gorkij drámájának konfliktusa valóságos társadalmi ellentétekre épül. Pepel és Kosztiljev ellentéte az elnyomott és elnyomó ellentéte. Szátyin és Luka ellentétében a tudás és tudatlanság csap össze. Ezért vibrál-cikázik drámai magasfeszültség a menedékhely falai közé zárt mikrokozmosz légkörében is. O'Neill drámájában nem a valóságos élet zajlik, hanem elvont elmélet illusztrálását szolgáló kitalált történet gyér szálai szövődnek. Ezért itt tulajdonképpen nincsenek igazi ellentétek. Konfliktusa nem valóságos lelkiismereti, vagy morális összeütközésekben gyökerezik. Hickey és társai szembenállása nem az akarat és akaratnélküliség, a tettekrevalóság és cselekvésképtelenség ellenpontozása. Szembenállásuk csak látszólagos. Valójában Hickey is ugyanolyan marionett az író kezében, mint a többiek: illusztráció egy vélt posztulátumhoz. Csak azért kellene társait rövid időre megfosztania illúzióiktól, hogy annál egyértelműbben bizonyítsa: hazugság nélkül nem élhet az ember. Kissé úgy fest itt a dolog, mint amikor a sakkozó magával játszik, és előre eldönti, hogy melyik szín fog győzni. Írásunk elején azt mondtuk, hogy a két dráma konfliktusa látszólag azonos képletre épül. Most hozzátehetjük: azért látszólag, mert O'Neill drámájának tulajdonképpen nincs konfliktusa. Hickey harca társaival látszatharc, az állítólag benne dúló küzdelem szeretet és gyűlölet, halál-vágy és életösztön között pedig: fikció, misztikum.

Az élet elutasításával a szerző a műfaj sine qua nonjától fosztotta meg művét.

A konfliktusnélküliség ikertestvére a cselekménynélküliség. Nem segít ezen az olyan szcenikai újítás sem, mint a várakozás felcsigázását szolgáló hosszú késleltetés. (Hickey az első felvonás végén lép színre, itt megtudjuk, hogy megváltozott. A változás oka azonban csak a negyedik felvonás vége felé derül ki). Ezzel a hosszú késleltetéssel az író a dráma időkeretét epikus dimenziókig tágítja. Elfárasztja a figyelmet: az érdeklődést nem hogy felcsigázná, hanem elaltatja. Ahogy az egyik bíráló mondta: a késleltetés oly sokáig tart, hogy végül is elkésik az érdeklődés felkeltésével. (Jó hat órát betöltő terjedelmével valóban nehezen színre vihető darab O'Neillé). A másik szcenikai újítás, a mozgás csaknem teljes kiküszöbölése oly módon, hogy színre lépés és exítálás helyett a szereplők hol alkoholos stuporba merülnek, hol magukhoz térnek, groteszk szint ad a tragikusnak szánt alkotásnak. Legalább olyan groteszk mozzanat ez, mint a szereplők kétségbeesett siránkozása a negyedik felvonásban azon, hogy Hickey pilulái után nem hat rájuk az ital.

Gorkij drámájában valóságos küzdelem folyik. E küzdelemnek a néző-olvasó is részesévé válik az ellenfelek közt váltott rövid, pattogó és jól irányzott replika-sorozatok nyújtotta esztétikai és intellektuális gyönyör által:

Pepel: (Kljescshez): Ne beszélj bolondokat. Nem vagy különb senkinél se az itteniek közül.

Kljescs: Nem vagyok különb? Se becsületük, se lelkiismeretük.

Pepel: De mire való is az: becsület, lelkiismeret? Csizma helyett nem húzod a lábadra sem a becsületet, sem a lelkiismeretet [46].

A dráma mély filozófiáját egyszerűségükben is remek aforizmákba sűríti az író.

Szátyin: Amikor a munka gyönyörűség, az élet szép. Amikor a munka kénytelenység, az élet rabság [47].

A harc kimenetele itt nincs előre eldöntve. A siker reményében az ellenfél is szellemes, sőt agyafurta tetszetős eszmékkal harcol.

Luka: Csak azt mondom, ha valaki nem tesz jót másnak, máris rosszat tett vele [48].

O'Neill hősei kiszakadtak a társadalomból, ahol az emberi relációk megvalósulnak. Elidegenedtek egymástól is, egymáshoz való viszonyuk határozatlanná mosódott. Ezzel függ össze, hogy éles replikák, filozófikus töltésű aranyköpések nem találhatók a drámában. Larry filozófiája kriptaszagú, semmi köze az élet valóságos nagy kérdéseihez. Hickey dilemmája idegen és érthetetlen számunkra, nem tudjuk átélni. Ezért, bár mindkét szereplő hosszan filozofál, eszmefuttatásaik halványak, elvontak, közömbösek az egészséges értelem számára. Az első felvonások dialógusaiban még fel-felvillan némi szikra, érezhető némi feszültség. Később azonban a mesterségesen indukált drámai töltés kimerülésének arányában a feszültség egyre csökken, a párbeszéd logikai egymásba fűződése mind lazább. A tudatalatti mélyéből feltörő kiszólások, melyek legtöbbször függetlenek az adott beszédtemától, egyre gyakoribbak. Kalmar rusztikus, whisky-bűzös szó-böffenetei alkalmasint e „színpadi beszédforma” legmellbevágóbb teljesítménye. (Láttuk, Hickey-t is egy, tudatkontrolltól szabadult kiszólása árulta el). Hickey hosszú monológjai a harmadik és negyedik felvonásban, melyekben elmondja Evelynnel való házassága történetét, fiktív vívódásait, s melyekre társai alig figyelnek oda, ezek a monoton belső beszédek már szinte a tudatregény határát súrolják. A kis közösség atomizált voltát, a közösség tagjainak elszigeteltségét a világtól s egymástól sugallja a groteszk szimfóniát záró végső akkord is, a szereplők kakofónikus éneke. (Napjaink dramaturgiai „újítása”, az antidráma — *G o d o t - r a v á r v a* — nem előzmények nélkül pattant ki Beckették féjéből).

A két dráma nyelvezetét részletekbe menően nem elemezzük. Bár ebben is lényeges különbségeket találunk. Gorkij mértékkel adagolta a slanget, O'Neill útszéli szavakkal tüzdelt tele hősei beszédét. (Mintha a fordítás kissé rá is licitált volna az eredetire e tekintetben). A dráma nyelvi megformálása is swifti mizantropiát sejteti-érzékeltet.

Gorkij ismerve a műfaj törvényeit megmaradt a téma nyújtotta lehetőségénél: középfajú drámát írt. O'Neill, nem véve figyelembe, hogy tragédia csak ott van, ahol elszánt akarat ellenakarattal, élet a halállal csap össze, tragikus magasztatokba akart felkörülni olyan közegben, ahol csak groteszk szárnycsapásokra futotta.

H. A. Myers [49] a tragikum sajátos értelmezésével (tragédia elméletével itt nem foglalkozhatunk) O'Neill relativizmusát a tragikus életérzés legmagasabb fokú megnyilvánulásának, elemzett művét pedig a

tragédia csúcspontjának tartja. Holott O'Neillt éppen relativizmusa akadályozta meg abban, hogy igazi tragédiát alkosson. Lenin szerint „... aki a relativizmust teszi meg az ismeretelmélet alapjának, az elkerülhetetlenül vagy abszolút szkepticizmusra, agnoszticizmusra, szofisztikára, vagy szubjektivizmusra kárkoztatja magát” [50]. Hozzátehetjük: társadalmon kívüliségre, nihilizmusra. Idéztük fentebb Larry-nak az eszmék, etikai értékek hiábavalóságáról szóló monológját [51]. Hogyan jutott el a szélsőséges mindent tagadásig? Így.

Larry: Engem a sors arra kárkoztatott, hogy minden kérdésnek összes oldalait lássam. És akit ezzel a képességgel vert meg sorsa, annak a kérdések egyre sokasodnak, míg végül kérdéssé válik minden, és válasz nincs sehol [52].

Ne gondoljuk, hogy ez csak elvont, ártatlan filozofálás.

Larry: A történelem azt bizonyítja, hogy aki sikert akar elérni e világon, különösen pedig a forradalomban, annak, mint a lónak, szemellenzót kell viselnie, hogy csakis előre lásson. És fehérnek vagy feketének kell lásson mindent [53].

Ehhez nem kell kommentár. A relativizmustól a nyíl egyenesen mutat a nihilizmus felé. Ennek filozófiai-politikai implikációit fejtegettük fentebb. (Tettük ezt, hála Larrynak, az átpolitizálás vádjának veszélye nélkül). Csak azt kell még megjegyeznünk, hogy ha a relativista-nihilista történetesen drámaíró, akkor halálra ítéli nemcsak a tragikumot, hanem általában a konfliktust is. Milyen konfliktusa, tragédiája lehet annak, aki nem foglal állást senki, semmi mellett, vagy ellen? A relativista haláluklása az általa teremtetten nihilben legföljebb a szó köznapi értelmében tragikus.

\*

\*\*

Hatott-e Gorkij O'Neillre? Valamely alkotást elsősorban belső értékei minősítik, ezért ezt a kérdést nem tartjuk leglényegesebbnek. De mivel ez volt kiindulópontunk, ne térjünk ki előle. O'Neill az Éjjeli menedékhelyt valószínűleg ismerte már a kilencszázas években. Egyik visszaemlékezésében ugyanis a Jimmy the Priest's-fogadót, ahol fiatal korában egy ideig lakott, az éjjeli menedékhelyhez hasonlítja [54]. A kilencszázas évek elején Oroszországból emigrált Alla Nazimova színtársulatának előadásában is láthatta Gorkij darabját [55]. A két műnek nem annyira hasonlóságai, mint inkább különbségei mindenesetre azt bizonyítják, hogy O'Neill tudatosan Gorkijjal polemizált. Ha hatott is rá Gorkij, ezt a hatást O'Neill annyira átértelmezte, áthasonította a maga tapasztalatainak, filozófiájának megfelelően, hogy az csak feltételesen nevezhető hatásnak. Ha a komparatista a kortárs oroszok között keresi O'Neill ihletőjét, akkor az orosz dekadens szimbolisták (F. Szologub, L. N. Andrejev és mások) között kell széttekintenie.

\*

\*\*

Az Éjjeli menedékhely világszerte ismert. Az Eljő a jeges-t eddig inkább csak szakmai körökben olvasták, vitatkoztak róla. (1939-ben íródott, de csak 1946-ban adták ki). A hazai repertoárokban is ritkán szerepel. Magyarra csak a közelmúltban ültették át [56]. Miért vállalkoztunk mégis a két alkotás ilyen terjedelmes összehasonlítására? Több okból. Mert O'Neill utazása az éjszakába nem is volt olyan hosszú. Mert a magaslatokat — legalábbis az irodalomban — a lapályokhoz is mérjük. És, azt tapasztaltuk, nem mindig helyes mércével. Hogy az itt alkalmazott mérce helyes volt-e, azt döntse el az Eljő a jeges fogadtatása, a nagyközönség általi. Jöjjön hát, ha már a könyvesboltok kirakataiba „el-jöve”, a jeges. A színpadra.

#### J E G Y Z E T E K

- [1] E. O'Neill: *The Iceman Cometh*, Random House, New York 1946. Minden további idézet ebből a kiadásból származik.
- [2] I. m. 9—10.
- [3] C. Leech: O'Neill, London, 1963.
- [4] H. Frenz: E. O'Neill és a modern európai drámaírók. Helikon 1964/1.
- [5] V. C. Hopkins: *The Iceman Seen through The Lower Depths*, College English, 1949. November, New York.
- [6] H. Muchnic: *Circe's Swine: Plays by Gorky and O'Neill*. Comparative Literature 3 (Spring, 1951, pp. 119—128).
- [7] Vö. D. Alexander: *The Tempering of E. O'Neill*, New York, 1962.
- [8] Vö. Arthur and Barbara Gelb: O'Neill, New York, 1960.
- [9] Vö. E. A. Engel: *The Haunted Heroes of Eugene O'Neill*. Cambridge, Massachusetts, 1953.
- [10] Г. Гачев: Что есть истина? Театр, 1966, № 12, Москва.
- [11] В. Бялик: Что же есть истина? Вопросы литературы, 1967, № 6, Москва.
- [12] M. Gorkij: *Éjjeli menedékhely*. Fordította: Havas József, Budapest, 1903. Minden további idézet ebből a kiadásból származik.
- [13] I. m. 87.
- [14] I. m. 88.
- [15] I. m. 93.
- [16] M. Gorkij: *Az ember*, Ford.: Makai Imre. Világirodalmi antológia, 57. old., Bpest, 1958.
- [17] M. Gorkij: *Kispolgárok*. Ford.: Makai Imre. Gorkij művei. Színművek, 1901—1906. Bpest, 1961. 41. old. Minden további idézet ebből a kiadásból származik.
- [18] I. m. 93.
- [19] I. m. 49.
- [20] I. m. 93.
- [21] Gorkij művei. Cikkek, tanulmányok 1930—1936. II. kötet, Európa, Bpest, 1964.
- [22] I. m. 79.
- [23] I. m. 196.
- [24] I. m. 207.
- [25] I. m. 241.
- [26] I. m. 242.
- [27] I. m. 245.
- [28] I. m. 86.
- [29] I. m. 226.
- [30] Lásd 6. jegyzet
- [31] I. m. 9—10.
- [32] I. m. 161.
- [33] I. m. 128.
- [34] Vö. Ю. Юзовский: М. Горький и его драматургия. Искусство, Москва, 1959.
- [35] I. m. 17.

- [36] I. m. 76.
- [37] I. m. 76.
- [38] I. m. 18.
- [39] I. m. 64.
- [40] Lásd 5. jegyzet.
- [41] Vö. D. Alexander: O'Neill as Social Critic. Megjelent O. Cargill—N. Brillion: O'Neill and His Plays c. tanulmánykötetében. New York University Press, 1961.
- [42] U. o. 106.
- [43] U. o. 400.
- [44] U. o. 115.
- [45] Vö. W. Z. Foster: Az Egyesült Államok kommunista pártjának története, Szikra, Budapest, 1953.
- [46] I. m. 18.
- [47] I. m. 17.
- [48] I. m. 42.
- [49] H. A. Myers: Tragedy: a View of Life. Cornell University Press, Ithaca, New York, 1956.
- [50] V. I. Lenin: Materializmus és empiriokriticizmus, 130. Szikra, Bpest, 1949.
- [51] Lásd 33. jegyzet.
- [52] I. m. 30.
- [53] Uo.
- [54] Lásd 7. jegyzet.
- [55] Lásd 8. jegyzet.
- [56] E. O'Neill: Eljő a jeges. Ford. Vajda Miklós. Modern amerikai drámák, Európa, Bpest, 1966.

## THE MISSION OF LUKA AND HICKEY

(THE OUTCASTS OF SOCIETY IN A PLAY BY GORKY AND O'NEILL)

ISTVÁN SZABÓ

### SUMMARY

The author undertakes in this article a comparative analysis of „The Lower Depths” by Gorky and „The Iceman Cometh” by E. O'Neill. The analysis points out some similarities between the two plays in form and subject-matter. At the same time the author underlines some basic differences between the two dramas regarding the philosophy and ideology conveyed by them. The difference in treatment by Gorky and O'Neill of such categories as illusion versus reality, truth versus lie is analysed in great details. The author also endeavours to sketch out the philosophical background of the two different viewpoints taken by the two authors concerning those categories. The question of O'Neill being influenced by „The Lower Depths” is also touched on. Some comparatists, as it is known, maintain that such an influence may have been possible, others deny it. A detailed bibliography of articles written on the subject is attached to the work.

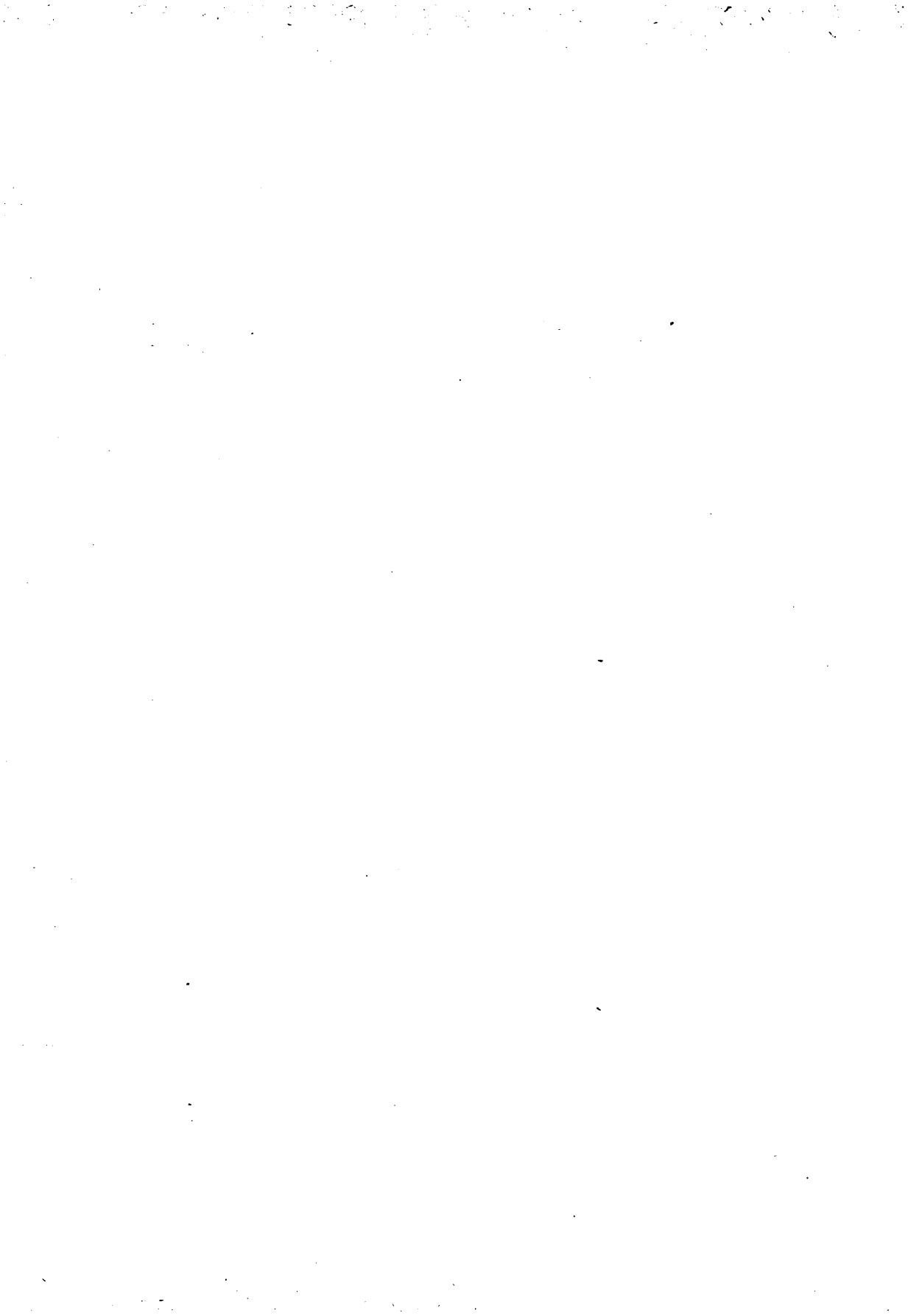
## МИССИЯ ЛУКИ И ГИКИ

*(Люди, выброшенные из жизни обществом, в одной из пьес Горького и О'Нила)*

ИШТВАН САБО

### РЕЗЮМЕ

Автор настоящей статьи проводит сравнительный анализ пьесы М. Горького „На дне” и пьесы Ю. О'Нила „Продавец льда грядет” (The Iceman Cometh). При этом указывает автор на некоторые сюжетные и формальные сходства между двумя пьесами. Подчеркиваются в то же время важные идейные, философские и формальные расхождения между ними. Сопоставляется трактовка Горьким и О'Нилем иллюзии и действительности, правды и лжи. Указывается также на идеологические и философские корни трактовки этих категорий. Затрагивается вопрос о влиянии Горького на О'Нила. Как известно, некоторые компаратисты выдвигают и утверждают возможность такого влияния. В конце статьи дается обильная библиография работ на данную тему.



**A JOBBÁGYFELSZABADÍTÁS ÜGYE  
HEVES ÉS KÜLSŐ-SZOLNOK MEGYÉBEN  
AZ 1848/49-ES FORRADALOM ÉS SZABADSÁGHARC IDEJÉN II \***

DR. ANNÁSI FERENC

**Az 1848. évi jobbágyfelszabadító törvények hiányosságából adódó  
problémák**

Az 1848. évi jobbágyfelszabadító törvényeket a földesúri osztály tagjai közül sokan elhamarkodottnak, túlzottnak és merészen radikálisnak tartották, a parasztok pedig ugyanakkor elégtelennek. A törvényjavaslatok országgyűlési megtárgyalása után azonban hamarosan kiderült, hogy nagyon sok vitás kérdés maradt elintézetlenül. S ezek az elintézetlen kérdések a későbbiek során rengeteg izgalom forrásaivá váltak. Csak a leglényegesebbeket említsük: milyen földek sorolhatók az „úrbéres és úrbérpótló szerződéses” földek fogalma alá? Mi a további sorsa a maradvány-, irtvány- és szőlőföldeknek és az ún. regáléknak? Az eddig közösen használt legelőből és erdőből kell-e juttatni a volt jobbágyoknak, és ha igen, mennyit? Mi történjék azokkal az örökválságos községekkel, amelyek még 1848 előtt saját erejükből megváltották földesúri terheiket? Joggal állíthatjuk: nem volt az országnak egy olyan faluja, vagy városa sem, amelyet a tisztázatlan és rendezésre váró kérdések ne nyugtalanítottak volna.

Vizsgáljuk meg közelebbről ezeket a kérdéseket.

**1. A sorsdöntő „úrbéri” minőség**

1848 tavaszán létfontosságúvá vált annak a kérdésnek az eldöntése, hogy az a föld, amelyet a jobbágyság évszázadokon keresztül verejtékével öntözött, ami után oly súlyos szolgáltatásokat teljesített úrbéri vagy majorsági természetű-e. A felszabadulás állomására érkezett parasztság kezén ugyanis nemcsak úrbéri földek voltak, hanem majorságiak is.

Mi volt a két birtokforma közötti különbség, és miért okozott annyi izgalmat ennek a kérdésnek az eldöntése?

\* A tanulmány első része az EGRI TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI IV. (1966.) kötetében jelent meg.



Az úrbéri telek hatósági szerződéssel (Mária Terézia urbáriumával, vagy úrbérpótló szerződéssel) került a jobbágyság birtokába. Azt a jobbágy — az 1832—36. évi úrbéri törvények alapján és annak megszorító keretei között — szabadon adhatta, vehette, örökölhette. Azt tőle a földesúr csak egészen kivételes esetekben vehette el. Ezeket a hivatalos úton kötött szerződéseket (urbáriumokat) csak hatóságilag: úrbéri peres eljárással lehetett megváltoztatni.

Másként állt a helyzet a majorsági földdel. Ez a földesúr kizárólagos tulajdona volt, ezzel a földesúr szabadon rendelkezett. Ha úgy találta előnyösnek, maga gazdálkodott rajta, vagy haszonbérbe adhatta a község lakosainak. Ilyen földet magánjogú szerződéssel bírhatott a jobbágy.

Mint látjuk a két birtokforma között eddig is voltak különbségek, de azok 1848-ig nem játszottak lényeges szerepet. Hiszen mindkettő után szolgálatokkal tartozott a jobbágy. Azt sem lehet mondani, hogy az egyik után teljesített szolgálat terhesebb lett volna a másiknál. Azt mindig a helyi körülmények döntötték el. A helyzet adta előnyöket hol a földesúr, hol a jobbágy használta ki. Ha a földesúr érdeke úgy kívánta, akkor előnyösebb, ha a jobbágy volt szűkös helyzetben, akkor súlyosabb feltételekkel kötötte meg a földesúr a jobbággal a haszonbéri szerződést. Nagy általánosságban egy szinten mozgott a szolgálat összértéke akár úrbéri, akár majorsági föld után kellett is azt teljesíteni. Legfeljebb az jelentett könnyebbséget, hogy a bérelt földet — mivel az a nemesi birtok részét képezte s így adómentes volt — állami szolgáltatások nem terhelték.

Ha azt vizsgáljuk, hogy a jobbágyság mely rétegét alkották azok, akik ilyen földesúri földet béreltek — nem kapunk egyértelmű feleletet. A kép nagyon változatos. A szegődményesek (contractualisták) között egyaránt volt egész vagy töredéktelkes jobbágy éppúgy, mint földtelen zsellér.

Anyagi helyzetük között sem volt szükségszerűen lényeges különbség. Előfordulhatott — mint ahogy elő is fordult — hogy az egészszelkes jobbágy, ha szerződéssel bírt földje nem volt, szegényebb körülmények között élt mint pl. az a töredéktelkes, aki ezen felül még jelentős terjedelmű földet bérelt a földesúr majorságából\*. A jobbágyok nem is tettek különbséget a szerződéses és úrbéri földjeik között. A bérelt földeket az úrbéri földjeikkel együtt használták. Ha azok elvonásával a földesúr nem

\* Itt feltételezésekre vagyunk utalva, mivel arra vonatkozóan, hogy milyen nagyságúra tehető az a földmennyiség, mely bérlet formájában volt a parasztság kezén, pontos adataink nincsenek. Erről Fényes Elek közismert statisztikai adatai sem adnak felvilágosítást. Ember Győző is rámutat erre a „Magyar parasztmozgalmak 1848-ban” című tanulmányában Fényes Elek statisztikai adataihoz fűzött észrevételében. „Nem tűnik ki az 1849-i kimutatásból és a statisztikai irodalom sem tünteti fel, hogy a parasztok közül mennyi és milyen volt úrbéres, meg hogy hányan voltak szegődményesek és mekkora föld művelésére kötöttek kontraktust... Valószínűnek tartjuk, hogy a kimutatásban szereplő gazdák mind úrbéresek voltak, ami azonban nem zárta ki, hogy egyesek közülük emellett szegődményesek alapon... majorsági földet is béreljenek. Feltehetjük, hogy azok a szegődményesek, akik gazdaságilag és társadalmilag a zsellérek fölött állottak, de úrbéres földjük nem volt, hanem csak nem hivatalos bérleteik, nem szerepelnek a kimutatásban. Az is kétségtelenné látszik, hogy a telkes gazdák birtokviszonyainak feltüntetésénél csak az úrbéres földekre voltak tekintettel. Ami a kimutatásban szereplő zselléreket illeti... nem valószínű... hogy az úrbéres zsellérek egyben szegődményesek is ne lettek volna, mert csak így élhettek meg.” Ezzel a kérdéssel foglalkozik behatóbban Sándor Pál: A jobbágybirtoktörténeti-statisztika vizsgálatához 1786—1853. c. tanulmánya. (Történeti statisztikai kötetek, Budapest, 137—141. l.) Minden valószínűség szerint jelentős mennyiségű nem úrbéres föld volt a parasztok kezén. Az egyes rész kutatások eredményei arra engednek következtetni, hogy Magyarországon a parasztok használatában álló, úgynevezett nem úrbéres földek (ide sorolván a maradvány-, irtványföldeket és a szőlőket is) kiterjedése helyenként megközelítette az úrbéres földekét, sőt túl is szárnyalta azt [1].

háborgatta őket az eredetükre utaló megkülönböztetés nem egy esetben csak földesuraik külön szerződéseiben élt.

Az is gyakori eset volt, hogy a szerződéses földeket egy-egy község jobbágysága „birtokaránylag” használta, azaz a teleknagyságnak megfelelően művelték az ilyen szántókat és tartottak állatokat a „bérelt” legelőn. És ugyancsak „birtokaránylag” teljesítették utánuk a földesúri kötelezettségeket. Mivel ugyanannak a földesúrnak adóztak gyakran nem is tudták, de nem is érdekelte őket, hogy földjeik melyik része úrbéri és melyik szerződéses minőségű.

Az elmondottakból következik: 1848-ig sok esetben csak másodrendű kérdésnek számított az, hogy a jobbágý kezén lévő föld milyen eredetű. Most azonban az egyszerre életkérdéssé vált.

A törvény ugyanis csupán az úrbéri földeket szabadította fel. Míg tehát ezek most átmentek a jobbágý tulajdonába, addig a majorsági jobbágý-földek érintetlenül maradtak régi állapotukban. Utánuk továbbra is teljesíteni kellett a szolgáltatásokat, s ha a szerződés lejárt, vagy új szerződést kötöttek, vagy ha a földesúr úgy találta jobbnak — azokat visszavehette

### **Séma: A jobbágýok rétegződéséről és a birtokviszonyokról 1848—49-ben**

#### **1. A jobbágýok rétegződése:**

##### **a) úrbéres jobbágýok**

telkes v. résztelkes zsellérek  
házzal és belső telekkel  
rendelkezők

háztalan úrbéres zsellérek

##### **b) szegődményesek v. contractualisták**

kisebb v. nagyobb majorsági  
földet szerződéssel használók

urasági zsellérek  
(curialisták)

##### **c) úrbéresek és szegődményesek egyszemélyben**

#### **2. Birtokviszonyok:**

##### **úrbéri föld**

jobbágýtelek      maradványföld  
(belső telek + szántó + rét,  
legelő, esetleg erdő, ha a  
birtokrendezés megtörtént)

##### **majorsági (allodiális) birtok**

a földesúr tényle-      magánjogi szerződés-  
ges kezelésében      sel a jobbágý által  
birt föld

A jobbágý kezében levő **irtvány-  
föld** (ha még nem csatolták a job-  
bágýtelekhez).

**szőlő**

Erdő, legelő, nádas (ahol még az úrbérrendezés meg nem történt) közös használatban.

## A jobbágyság birtokában volt a jobbágyszabadítás pillanatában

úrbéri telek  
és tartozékai

a jobbágyoké lett

szorgalmi föld

a) szerződéses föld

b) irtványföld

c) szőlő

a földesúr tulajdonában maradt

A 48-as jobbágyszabadítás felemás törvényeiből következett az az ellentétes irányú, elkeseredett küzdelem, ami e kérdés körül országszerte s így megyénkben is fellángolt. A jobbágyok méltán érezték igazságtalannak azt a megkülönböztetést, ami a birtokukban levő földek úrbéri, vagy majorsági jellegére vonatkoztak, és arra törekedtek, hogy minél több földről bizonyítsák be annak úrbéri eredetét. A földesurak viszont ennek ellenkezőjére törekedtek. Abba még beletörődtek, — ha nem is jó szívvel — hogy az úrbéri földek most már végleg kicsúsztak kezeik közül, de legalább a majorsági föld jogcímén igyekeztek menteni, amit tudtak. Egyúttal élesen szembeszálltak a parasztság minden olyan törekvésével, melyek az áprilisi törvények után a tulajdon és birtokviszonyok megváltoztatására irányultak.

Az úrbéri és a nem úrbéri minőség kérdése körül támadt, a földesurak és a felszabadult jobbágyok között fellángoló éles küzdelemben azonban nem szabad csak bűnös fondorlatot és földesúri cselvetést látnunk. Az úrbériség eldöntése ugyanis még a kölcsönös jóindulat mellett is nagyon nehéz feladatot jelenthetett. Az utolsó rendi országgyűlés a törvényjavaslat elfogadása után néhány nap múlva felfigyelt arra, hogy az „úrbér” fogalmát a megyék különféleképpen magyarázzák és működésének utolsó napjaiban pótlólagos határozatot is hozott az „úrbér” értelmezéséről. A határozat szerint úrbéresnek akkor tekintendő a jobbágyviszony, ha a földesúr csak rendezési perrel vagy kibecsültetéssel vehette el a jobbágytól a földeket, nem pedig önhatalmúlag. Ha pedig e nélkül is elvehette, akkor majorsági földről van szó [2]. Ez a határozat azonban céljával ellentétben nem tisztázta, sőt még inkább összezavarta az amúgy is eléggé ágas-bogas jobbágyviszonyok rengetegét. A múlt sok vitára okot adó joggyakorlatára való hivatkozás helyett inkább azt kellett volna pontosan meghatározni, hogy most a jobbágyszabadítás után, mit kell úrbéri földnek és mit majorságinak tekinteni. A kérdésnek azon az alapon történő eldöntése, hogy ti. úrbérinek azokat a jobbágy-, illetve zsellértelkeket kell tekinteni, amelyeket a Mária-Terézia-féle úrbérrendezési táblákba ilyeneknek felvettek, vagy amelyek később, bizonyos idő eltelté után ilyen földek természetét öltötték magukra, csak elméletben látszott könnyűnek, de nem a gyakorlatban. Gondoljunk arra, hogy az úrbérrendezés óta eltelt három-négy emberöltő mind a személyek, mind a földek vonatkozásában milyen nagy eltolódásokat idézett elő. A családok kihaltak, a földek rokoni ágon tovább szálltak, új családok kezére mentek át, a lakosság is szaporodott és a telkek is osztódtak, a birtokcserék a jobbágyok és jobbágyok, illetve a jobbágyok és földesurak között elég gyakoriak voltak. Hát még azoknak a földeknek a sorsa mennyi bonyodalmat okozhatott, melyek az úrbéri táb-

lázatokban nem szerepeltek, de később az úrbéri tartozások folyamatos megvételével ilyeneknek ismertettek el. Mivel ahhoz, hogy egy szerződést úrbérinek ismerjenek el a helytartótanács jóváhagyása is szükséges volt. Ezek a szerződések azonban — földesúri hanyagságból, de gyakran számításból — sok esetben csak szóbeli megállapodások voltak.

Még az adófizetés ténye — amelyre pedig a jobbágyság oly gyakran hivatkozott — sem lehetett mindig döntő bizonyíték az úrbériség mellett. Gyakran előfordult, hogy a községek az adó fizetésekor két összeírást készítettek. Az előzetes összeírásban a községi előjárók igyekeztek minél kevesebb földet felvenni, hogy így a községekre kivetendő adó mennyiségét mérsékeljék. A másikat a község adóösszegének megállapítása után készítették el, ebbe viszont minden jobbággykézen levő földet felvettek [3]. Volt tehát ok bőven a vitára.

A jobbágyság elégedetlensége, illetve „úrbéris” voltuknak bizonyítása különböző formában jutott kifejezésre.

A szentmáriai jobbágyság 1848. május 15-én a megyéhez fordultak. Elmondják, hogy „Csoma Borbála asszonyság részén vagyunk gyalog jobbágyság, és hol házaink fekszenek valaha kenderföld volt. Az uraságok dézsmát kaptak utánuk. Ezen házaink földjei tehát nem allodiális, hanem úrbáriális föld vala”. Tanúkat sorolnak fel, akik igazolják, hogy „azt a földet a jobbágyságtól vették el a földesurasságok, és kinek adtak helyette más földet, kinek máig sem. Ezen földeken épültek házaink, és szinte minden ház után is volt egy kis kenderföld és egy kevés rét, de ezeket most négy esztendeje elszedték tőlünk. Legalább kenderföldjeinket kérjük visszaadni”. — Itt — mint látjuk — régebben elvett földről (esetleg irtásföldről) van szó. Ezt mindeztideig a hatóságoknál nem sérelmezték. Talán azért, mert másokat is értek hasonló sérelmek és orvoslásukra úgy sem volt lehetőségük. Ők is beletörődtek megrövidítésükbe. Most azonban, hogy az úrbéri föld a jobbágyság tulajdonába került, vissza akarják szerezni elvett földjeiket mégpedig azon a jogcímen, hogy az valamikor úrbéri föld volt, tehát az őket illeti. — A vármegye Halasy Gáspár főszolgabíróját bízta meg azzal, „hogy az ügyet jóindulattal igyekezzen elintézni, ha ez nem sikerülne a folyamodókat a törvény útjára utasítsa”. A kivizsgáláskor azonban Szemere Pálné szül. Csoma Borbála meggyőzte a főszolgabíróját, hogy itt szó sincs úrbéri földről. „Még boldogult édesapám — mondja Csoma Borbála — a szóban forgó zsellérektől azt kívánta, hogy neki Tenken, ahol lakása volt, évenként bizonyos mezei munkákat végezni tartozzanak — e szolgálatért említett édesapám a zselléreknek a maga majorsági földjeiből bizonyos mennyiségű kolompér s kender földcskéket adott által használatul. Minthogy ezen földek csupán a földesúr jószántából a zsellérek külön szolgálataikért, mintegy bérül adott adományok voltak, úgy a földesúr által, miután a szolgálatukra szükség nem volt visszavehetőkké váltak” [4]. Hogy Csoma Borbála igazat állított-e vagy sem, nem tudhatjuk, de a főszolgabíró elfogadta a magyarázatot és a szentmáriaiak kérésének teljesítéséből semmi sem lett.

Hasonló Somogyi Péter dévaványai lakos kérése is. Ő is úrbériség címen szeretné telkét visszakapni. Elmondja, hogy „br. Baldaccy Antal földesúr részén levő 1/8 telek úrbéri földjét mely tőle a földesúr tisztje által

erőhatalommal s úgy vétetett el, hogy azért egy krajcárt sem kapott, azt magának kéri visszaadni.” A megye itt is elrendeli a kivizsgálást. „Alszolgabíró Zsoldos Imrének meghagyatik, hogy az érdekelteket kihallgatván, az ügyet barátságos úton igyekezzék elintézni, mely ha nem sikerülne, a folyamodót kérelmének bizonyítása végett a törvény útjára utasítsa” [5].

De Dévaványán nem egyedülálló Somogyi Péter esete. A község többi lakói is nyugtalankodnak. Erről a vármegye alispánja a következőkben számol be a belügyminiszternek: „Sok helységekből figyelemre méltó számmal adtak be folyamodásokat régen eladott, vagy az uraság által más kezére eresztett úrbéri földjeiknek, mint állításuk szerint igazságtalanul elfoglaltaknak visszaadása iránt. *Ezt a földnek emelkedő becse okozza.* A folyamodók nagy részét kérésük helytelenségéről személyesen meggyőztem.

Déva-Ványán a lakosok, kik legnagyobb részben kuriális földeket bírnak különböző joggal és szerződéssel, nyugtalankodni kezdenek amiatt, hogy ők szabad földbirtokban az új törvények szerint nem részesülnek” [6].

Gyürky Pál Krassó megyei főispán azt panaszolja a megyének, hogy Dorogházán lakó nemes Bakosok vele haszonbérleti szerződésben voltak, most földjeit és rétjeit úrbérinek vallják és kötelezettségüket nem teljesítik. Kér egy kisebb választmányt kiküldetni a dorogháziak felvilágosítására [7].

A dorogháziak is meg lehettek győződve ügyük igazságáról, mert ők a földesúr követelésére az igazságügy-miniszterhez folyamodtak. „Előadván, hogy eddig úrbéri szolgálatok és tartozások mellett bírt földjeiket volt földesuruk most majorságinak állítja és utánuk szolgáltatásokat követel” [8].

Kik lehettek ezek a nemes Bakosok? A kérdést vizsgálva több lehetőség között kutathatunk. Lehettek olyan birtokvesztett nemesek, akiket a földesúr maradványföldre ültetett. Ebben az esetben igazuk lehetett. Lehettek olyanok is, akik valóban Gyürky Pál majorsági földjén gazdálkodtak, mint kurialisták. Ekkor viszont a földesúr mellett szól az igazság. De lehettek olyan megnemesített volt jobbágyok is, akiknek úrbéri telkük éppen a nemesítés folytán vált adómentessé és mint ilyen, ezen a jogcímen csúszott át a földesúr allodiális területévé. Az ügy tehát eléggé bonyolultnak látszott. Lehet, hogy ezért, de az is lehet, hogy azért mert az ellentét nem a földesúr és jobbágy, hanem a nemesek között volt — a megye nem sietett az intézkedéssel. — Gyürky ismét kénytelen jelenteni a megyének: „hogy a dorogháziak sem új szerződésre lépni, sem a birtokból kimenni nem akarnak, sőt még a határban levő erdejét is tetemesen vagdalják”. Most már „a törvényszéki karhatalommal működő albizottság helyszínére való kiküldetését kéri”.

Az alispán a kért albizottmányt nem küldte ki, de meghagyta a főszolgabírónak, hogy „a folyamodó felek meghallgatásával arra nézve, vajon a kérdéses földek úrbéri vagy majorsági természetűek-e” tegyen vizsgálatot, az erdőpusztítástól pedig a lakosokat tiltsa el [9].

A kivizsgálásról a jelentését a megye szeptember 7-én végre felterjesztette az igazságügy-miniszternek [10]. Erre a jelentésre érkezett azután 1848. október 27-én az igazságügy-miniszter rendelete: „... miszerint kitűnően a kellő adatokkal ellátott vizsgálati iratokból az, hogy a folyamodók által bírt földek majorsági természetűek, a (dorogháziak) alaptalan kérelmüktől elmozdítottatnak” [11].

A tiszabádiak is a birtokukban levő földet akarják úrbérinek nyilvánítani. Egyenesen az igazságügy-miniszterhez fordulnak kérésükkel. Itt olyan 15 telekről van szó, mely állításuk szerint „az úrbér behozatala óta 1826-ig mindig úrbériknek tartattak, de akkor az urasági tisztek cselszövényei által változtattak majorságiakká” [12]. Az úri szolgálat terhe alól kérik magukat felmenteni.

Az uraság ellenkezőjét állítja „... a tiszabádiak majorsági földeket bírnak szerződésileg, de ifj. Kovács István, idősb. Károlyi Sándor és özv. Szabó Mihályné bűjtogatása miatt most a szerződést teljesíteni vonakodnak” [13].

Itt maradványföldek is lehettek, mert egy későbbi folyamodványukban már „... az általuk bírt, mintegy 7 telek mennyiségű remanenciális föld után teljesített úriszolgálatok megszüntetését kéri” [14].

Valószínűnek látszik, hogy ez a kérésük sem talált meghallgatásra, mert 1849. április 2-án tartott bizottmányi ülés jegyzőkönyvéből már ezt olvashatjuk: „Az ig. min. osztályigazgató leküldi az abádiak folyamodványát melynél fogva magukat a maradványföldek birtokában illő ár, vagy munkálat mellett meghagyatni kéri — azzal a meghagyással, hogy azt a megye barátságos úton igyekezzék elintézni” [15].

A tiszabádiak folyamodványában szerepel a remanenciális föld fogalma. Kérdés: ezek a maradványföldek majorsági, vagy úrbéri kategóriába sorolandók-e? A maradvány vagy remanenciális földek eredetéről már az úrbéri rendbeszedés kérdésének tárgyalásánál szöltünk. Ezeket a földeket új úrbéres telkek alakítására kellett felhasználni. Ezt a rendelkezést azonban a földesurak sokszor áthágták. Gyakran előfordult, hogy ezekből a maradványföldekből nem létesítettek új jobbágytelkeket, hanem azt majorságiakhoz csatolták és vagy saját kezelésükbe vették, vagy mint majorsági földet haszonbérbe kiadták jobbágyaiknak. Ez az önkény azonban mit sem változtatott azon a tényen, hogy a remanenciális földek nem majorságiak, hanem úrbérik. Világosan leszögezte ezt a kormány is mikor a földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszter a földesurak által elvesztett úrbériségek felbecslésére kiadott rendeletében a felbecslendőkhöz közé sorolta a remanenciális földeket is [16].

Az úrbéri törvények továbbfejlesztésére Deák Ferenc által benyújtott, de törvényerőre nem emelkedett törvényjavaslat 21. §-a pedig úrbéressé nyilvánította a parasztság által birtokolt maradványföldeket.

Végso fokon ezt a kérdést az 1853-ban kiadott úrbéri nyílt parancs hozta nyugvópontra. A nyílt parancs 8. §-a kimondta: „Azon földek ellenben, mellyek, azon térnek fölmérése után, melly az úrbér behozatalakor meghatározott számú úrbéri telkek összletekép a volt jobbágyoknak átadatott, mint maradékföldek találtnak, s mellyekből az eddigi úrbéri törvények szerint új telkek valának képezendők, a földesuraknak járandó

kárpótlás mellett a jelen birtokosoknál maradnak”, de a legelő- és erdő-elkülönítéskor a maradványföldek után legelő-, illetve erdőilletményre igényt nem emelhetnek [17].

A nyílt parancsnak ez a rendelkezése visszalépést jelentett nemcsak Deák szeptemberi törvényjavaslatához, de még a földesúri érdekeket megszeménően oltalmazó 1836. évi úrbéri törvényekhez képest is. Ugyanis a Deák-féle törvényjavaslat a maradványföldek állami kárpótlását irányozta elő, az 1836. évi X. t. c. 7. §-a pedig kötelezte a földesurakat, hogy a maradványföldekhez elkülönítés esetén szabályos legelőilletményt csatoljanak.\*

A jobbágyok többsége az úrbériségre való hivatkozással akart a kezelésében levő földjeinek tulajdonosává válni. Voltak azonban olyanok is, akik ehhez a jogalapot nem a törvényből, hanem saját igazságérzetükből merítették. Nem azon vitáztak, hogy földjük úrbéri-e vagy majorsági, hanem azt kérték, hogy ezután minden szolgáltatás alól mentsék fel őket.

Az igazságügyminiszter 1848. június 5-én arról értesíti a megyét, hogy „... a kebelökbeli Gyöngyös városa lakosai Bagi Ferenc és Megyeri Józsefnek több polgártársaik nevében beadott folyamodványát, melyben az úrbéres viszonyokat megszüntető törvény alapján Gyöngyös városa lakosait, valamint a gyöngyösi úgy Gyöngyöshöz tartozó faluk, s pusztákbeli birtokaiktól, a megyei küldöttség kijelentése szerint ezentúl is fenntartandó bárminemű taksa fizetésétől és dézsma adásától felmenteni — esedeznek, — önöknek a végett teszem át: hogy a fennforgó körülményeket az illetőknek meghallgatásával megvizsgáltatván, azok iránt kimerítő véleményes jelentést tegyenek, egyszersmind pedig amennyiben a folyamodásban olyatén kitételek fordulnak elő melyek a törvény iránti tiszteletlenséget árulván el, azon törvényes eszmével mi szerént senki magának bírāja nem lehet meg nem egyeztethetők, ezeket a folyamodóknak addig is helytelenítsék” [18].

Heves község lakosai is az iránt folyamodnak az igazságügyminiszterhez, hogy „az úrbéri tartozásaikat megszüntető jótékonyság rájuk is terjesztessék ki”. Az ig. min. ezzel kapcsolatban utasítja a megyét, hogy „az illetők meghallgatásával vizsgálja meg, hogy a folyamodók által bírt telkek úrbéri, vagy majorsági minőségűek-e”. — A megye a kivizsgálást elrendelte. A tiszti alügyész a vizsgálat eredményéről 1848. szeptember 13-án a bizottmányi ülésen a következőket jelentette: „Mivel a panaszkodó hevesi házas zsellérek nem úrbéri, hanem majorsági telken vannak telepedve, részint szerződés, részint hűségük jutalmául kapták házhelyeiket, úrbéreseknek tekintendők nem lennének, adót sem fizettek, városi szolgálatot sem teljesítettek — nem eshetnek a 48-as törvény jótékonysága alá” [19].

Szép számmal akadnak aztán olyan jobbágyok is, akik nem vitáztak, nem kérvényeztek, egyszerűen határoztak és cselekedtek. „Tiszaszentimrei lakos Gyürky Klára, Sréter Mihály özvegye panaszolja a megyének, miként a tagosítás által neki jutott s két évig állandó használatában volt

\* Az 1848. évi törvények kiegészítésére, magyarázatára és a vitás kérdések végleges rendezésére az önkényuralom, ill. a dualizmus idején kiadott császári pátensek és törvénycikkék ismertetése és értékelése nem feladatunk. Azokra csak annyiban térünk ki, amennyiben dolgozatunkban felvetett problémáink megvilágítását elősegítik.

majorsági földjét Tizsaszentimre jobbágyainak 3 egymás után következő évekre szerződés mellett haszonbérbe adta, kik az első évben a szerződés pontjait teljesítették is, most azonban ezt tenni vonakodnak, sőt mindenemű fenyegetődzéseket elkövetnek irányában azon esetre ha őket, kik magukat jelenleg e részben tulajdonosnak állítják — a törvény rendes útján háborgatni s attól megfosztani merészkednék. Ezen túlmenően majorsági rétvét is legeltetik” [20].

Br. Baldaccy földbirtokos azt panaszolja, hogy a sári és domoszlai udvari telkesek, szerződésbeli kötelességük teljesítését megtagadták. A dévaványai szerződés mellett földet bíró zsellérek pedig nem teljesítik a szolgáltatásokat [21].

„A gyöngyöspataiak — szól Batthyány Izabella grófnő jelentése — a majorsági földekről járó haszonbéri pénzt, s a termésnek 7-ét megtagadták. Sőt Kudelka Alajos szolgabíró azon intézkedésére, mely szerint a bíró a földeken levő termést összeírja, sem volt képes azokat behajtani — mint-hogy a bíró sem teljesíti az esküdt meghagyását” [22]. A gyöngyöspatai volt jobbágyok igazukat az igazságügy-miniszternél keresik. Folyamodványukra az ig. min. utasította a megyét, hogy az ügyet vizsgálják ki, a gyöngyöspataiaknak viszont a megye útján meghagyta, hogy „... az ismét felterjesztendő jelentésre adandó rendelet vételéig nyugodtan legyenek, s a folyamodványukban foglalt fenyegetődzésekhez hasonlóktól törvény szigorúsága terhe alatt óvakodjanak” [23].

Hat gyöngyösi lakos — akik özv. Földváry Ferencnéől béreltek majorsági földet — a haszonbér fizetését tagadta meg [24].

Madarassy János istenmezei középbirtokos pedig azt jelenti a megyének, hogy „több istenmezei és szederkényi eddig se velem úrbéri (hanem szerződéses A. F.) viszonyban volt lakosok az úri tartozások, megszüntetését oda magyarázzák, hogy mindennemű adóssági tartozásaikat megadniuk nem szabad” [25].

„gr. Károlyi György magának elégtételt adatni kér azért, mert a feldibrői lakosok a majorsági földjei bérbeadását tetleg akadályozzák. A földet kiosztó uradalmi tisztet szidalmak közt a hely színéről elriasztották, a vállalkozókat pedig összetöréssel fenyegetve elkergették” [26].

1849. június 15-én tárgyalja a bizottmányi ülés br. Baldaccy Antal panaszát: „miszerint a szentiványi pusztáját a rékásiak több évek során haszonbérrelvén, a kötött szerződés az idei szent György napkor kitelvén, most sem új szerződésre lépni, sem birtokát visszabocsájtani nem akarják” [27].

Az itt ismertetett panaszok azt igazolják, hogy a volt jobbágyok a 48-as áprilisi törvények továbbfejlesztését, a tulajdon- és birtokviszonyok olyan megváltoztatását akarták, hogy a birtokukban levő minden föld, akár úrbéri, akár majorsági is az, váljon saját tulajdonukká. A kormány azonban élesen elhatárolta magát a parasztság minden ilyen irányú törekvéseivel szemben.

A legsúlyosabb helyzetben a curiális zsellérek és a majorsági cselédek voltak. Ők a parasztság legelhagyatottabbjai a jobbágyfelszabadítás végrehajtása során szomorúan tapasztalták, hogy a gazdasági felszabadítá-



suk érdekében semmi sem történt. Kezdetben úgy gondolták: róluk csak megfélemlítettek, de ha kérő szavukat meghallják az ország urai, minden bizonnyal megváltoztatják ezt az igazságtalanságot. Hiszen nem kérnek ők sokat, csupán egy kis földet, rétet, legelőt ami igénytelen megélhetésüket biztosítaná. Bizalommal küldték Apc helység zsellerei is folyamodványukat az igazságügy-miniszternek. Azt kérték, hogy „a bekövetkező tagosítás-kor a legelőn kívül számukra is hasítottassék aránylagos szántó és rétföld”. A szegény zsellereknek azonban csakhamar csalódnuk kellett. „Apc helység zsellereinek folyamodványát — mondja a miniszteri leirat — a megye közönségének azzal teszem által, hogy a folyamodókat kérésük törvénytelenességéről felvilágosítsa. Budapest, május 19. 1848. Deák Ferenc ig. miniszter” [28].

Detk helység zsellereinek folyamodványát pedig „mely szerint külső földekért esedeznek” azzal a meghagyással közli a megyével, hogy „e kérelem érdemeit az illetők kihallgatásával, arról valjon annak fennforgó helybeli körülményekhez képest valamely törvényes alapja legyen-e, jelentést tegyenek. Bpest, június 2-án Deák Ferenc ig. min.” [29].

De nemcsak a volt jobbágyok törekedtek arra, hogy minél több földet mond hassanak magukénak, hanem a földesurak is. Régi módszerekkel élni, pl. a kibecsültetés fentebb említett, 1836. évi törvény paragrafusait alkalmazni már nem lehetett, de nem is volt tanácsos. Most mindenekelőtt majorságinak kellett állítani az elvenni szándékolt telket, aztán valami okot kellett keresni annak elvételére.

„Kovács János doroghi lakos 1848 június 9-én azt panaszolja, hogy nagyatyja által bírt és atyjától örökölt fél sessio birtokából Otlík Ákos földbirtokos ki akarja vetni”. — Az okot a bizottmányi ülés jegyzőkönyve nem említi. Valószínűnek tartjuk, hogy Kovács János beszüntette a régi szolgáltatások teljesítését és a földesúr ezért akarta tőle a földet elvenni. — A vármegye a szolgabíró bízta meg az ügy barátságos elintézésével, de egyúttal arra is felhívta a szolgabíró figyelmét, hogy „ha a barátságos megegyezés nem sikerülne, akkor is tiltsa el a földbirtokost az erőszakoskodástól” [30].

A megye határozata figyelemre méltó. Először: valószínűleg nincs meggyőződve a földbirtokos igazáról (hogy a kérdéses föld majorsági eredetű), másodszor: a volt jobbágyok nagy offenzívájának idején — mikor is minden telkiállományon felüli birtokukban levő földet tulajdonjoggal bírni törekedtek — nem volt tanácsos a parasztok különféle, régi időkre emlékeztető, erőszakoskodásokkal provokálni. Ilyen provokációk könnyen vezethettek volna a földesúri kezelésű allodiális földek elleni támadásra. Ezt pedig minden körülmények között el kellett kerülni. És végül: a megyét a földesurak durva erőszakoskodásainak eltiltásakor nemzetvédelmi szempontok is vezethették. Az ellenforradalom fegyveres támadásra készült. Egyre sürgetőbbé vált az ország védelmi erejének fokozása. Ezt viszont a parasztság megnyerése, de legalább megnyugtatósa nélkül nem lehetett megvalósítani.

A majorsági föld megszerzésére vagy visszaszerzésére eredményesebb eszköznek látszott az az eljárás, amikor a földesúr emelte a szegődményesek szolgáltatásait, súlyosbította a szerződés feltételeit. Ez esetben arra

lehetett számítani, hogy a súlyosabb követelések a szerződés megszűnéséhez vezetnek, s így a föld a parasztok kezéből visszaszáll a földesúrába. Ezt látjuk az aldebrőiek esetében.

„Aldebrő helység bírása és hitesei azt panaszolják a megyének, hogy a földesúr a balpüspöki pusztá után a haszonbéri összeget mindig feljebb emeli. Határuk további csendes birhatásában magukat megerősíttetni s a haszonbér bizonytalansága tekintetében pedig a földesuraságot figyelmeztetni esedeznek” [31].

Az ország különböző helyeiről fel-felhangzó paraszti kérelmek, panaszok, viszálykodások áradatával szemben a kormány mégis cselekvésre kényszerül. Deák Ferenc az úrbéri törvények továbbfejlesztésére benyújtott szeptemberi törvényjavaslata foglalkozott ezekkel a kérdésekkel. A törvényjavaslatban — többek között — szó volt a majorsági jobbágyföldről és a curiális zsellérekről is. A javaslat szerint a jobbágy kezén levő majorsági földeket nem lehetett a jobbágyoktól elvenni, ha azt örökös szerződéssel szereztek megválthatják. A majorsági zsellérekre vonatkozóan pedig 1848 szeptemberében a törvényjavaslat vitáján már határozat is született. Mégpedig olyan határozatot fogadott el az országgyűlés, hogy a curiális jobbágyok házáit és házhelyeiket elvenni nem lehet, azok az állam által megváltandók. Ha azonban a zsellére nem maga építette a házát, hanem a földesúr, akkor az a földesúr tulajdona marad, s azt megváltani nem lehet [32]. A törvényjavaslatból törvény, Jellasics támadása következtében nem lett. A törvényjavaslat vitáját elhalasztották nyugalmasabb napokra. Sajnos erre már nem kerülhetett sor.

A kérdés azonban továbbra is felszínen maradt. Jelentős lépést jelentett előre a jobbágyfelszabadítás terén Kossuth Lajos rendelete. A hivatalos lap 1849. április 23-án megjelent 85. száma a Függetlenségi Nyilatkozattal együtt közölte ezt a nagy jelentőségű rendeletet. Kossuth Lajos alapvetően fontos intézkedése az volt, hogy pontosan meghatározta és a korábbi magyarázatokhoz képest ki is szélesítette a felszabadult úrbéri föld fogalmát, a vitás esetekben pedig a jobbágynek a birtokon belül hagyása mellett a földesúr kötelességévé tette annak a bizonyítását, hogy a kérdéses telek nem úrbéres, hanem majorsági jellegű. A rendelet tehát következetes és igazságos végrehajtása esetén, a vitás földek nagy részét a parasztoknak juttatta volna, mert a bizonyító eljárás inkább a parasztoknak kedvezett, s nekik biztosította a birtokon belül való fellebbezés jogát is [33].

## 2. Irtásföldek

A szorgalmi földek csoportjába tartoztak az irtásföldek. Amíg azonban — az előbbieken tárgyalt maradványföldek jogilag úrbérinek voltak tekintendők, addig az irtásföldek, a szerződéses földekhez hasonlóan majorságinak számítottak.

Az irtásföldet a jobbágy a földesúr birtokán erdőből, bozótos, gazos gyepből, vagy mocsaras, lápos területből a maga szorgalmas munkájával tette termővé. Eredetileg nem tartozott a jobbágytelekhez. Állami adót nem kellett utána fizetni. Csak a földesúri tulajdonjog elismeréseképpen

fizettek utána mérsékelt díjat, amit a földesúrnak évenként természetben, vagy pénzben róttak le.

Az irtással az iparkodó jobbágy meg tudta növelni szorgalmi földjét. Ezáltal jobb életkörülményeket tudott magának és családjának biztosítani. De ezen túlmenően is nagy jelentőséggel bírt az irtásföld. Tudjuk, hogy a jobbágytelek örökösödés folytán osztódott. Nagyon sok jobbágy feje felett ott lebegett a földtelenség réme. Ettől a keserves lidércnyomástól is menekülést jelentett az irtásföld létesítése. Találónan jegyzi meg a Budapesti Hírlap cikkírója: az irtásföld létesítése „ugyanolyan fontos eszköze volt a jobbágy gyarapodásának és földszerzésének, mint hajdanában nemeseinkre nézve a hadiérem, vagy honalkotó őseinknél a foglалás” [34]. Különösen a házas és házatlan zselléreknél — akiknek a száma a feudalizmus utolsó szakaszában aránytalanul megnövekedett — volt létfontosságú az irtásföld, mivel legtöbbször csak így tehettek szert megélhetésük biztosítására oly fontos némi kis földcskére. Igaz, a földesúrnak joga volt ahhoz, hogy az ilyen földet — a befektetett munka értékének lefizetésével — a jobbágytól visszavegye, de a XVIII. századig erre nem igen került sor.

Mária Terézia úrbérrendezésekor sok irtásföld alakult át jobbágytelekké. Az új irtások létesítése is nehezebbé vált azzal, hogy a törvény azt a földesúri engedélyhez kötötte. A XVIII. század végével az irtásföldek fölött is megkondult a lélekharang. A földesúri majorság mindenáron való növelésével együtt, egyre nagyobb mértékben került sor az irtványföldek visszaváltására. A királyné úrbáriumának helyére lépő 1836. évi jobbágytörvény egy lépéssel tovább ment és kimondta: „az engedély nélkül tett irtásokat a földesúr térítés nélkül visszaveheti” [35]. Különben az 1836-os jobbágytörvények lényegében az eddigi gyakorlatot tartották fenn és a VI. t. c. 1. §-a egészen pontosan körülhatárolta az irtásföld visszaváltásának körülményeit, módjait.

1848-ra az irtványföldek visszaváltásának folyamata már túljuthatott a csúcsponton [36]. De a régi seb még sajgott és égetett, s ezek a sebek most ismét felfakadtak és gyógyításra vártak.

A hasznoshutaiak az igazságügy-miniszternek panaszzolják, hogy: „a földesuruk által úrbéri szolgáltatattételre köteleztetnek s hogy irtásföldjeiket tőlük elszedte” [37].

Hasonló régi sérelmet takar Nagy Mátyás és Bagó János hasznosi lakosoknak panasza is. Az igazságügy-miniszter válaszlevelében erről a következőket olvashatjuk: „Nagy Mátyás és Bagó János folyamodásaik, melyeknek egyikében amaz fertály telki földjeinek állítólag minden kárpótlás nélkül még 1815-ben, másikában pedig az utóbbi nevezett fél telki illetőségének, az uradalmi tisztartó által állítólag bosszúból, az 1834-ik évben történt erőszakos elvételét panaszolja — a Megye Közönségének tárgyalás, elintézés s teljesítendőkről adandó kimerítő jelentés végett, visszavárás mellett küldetnek át. Bpest, július 19-én 1848. Deák Ferenc ig. min.” [38] — (Itt fennforoghat a kibecsültetésnek — az előbbieken tárgyalt — esete is. Sajnos, az Egri Állami Levéltárban sem az ügyre vo-

natkozó egyéb adatot, sem a kivizsgálás eredményéről szóló jelentést nem találtunk).

A nagykörűiek pedig már a 48-as törvények meghozatala után akarják, új irtás révén, telki állományukat növelni. — „Nagykörű földesurai feljelentették a község lakosait azért, mert a közlegelőből felfogott, s minden földesúri engedelem nélkül tavasz gabonával bevetett földektől — a nagykörűi jegyző bujtoztatására — dézsmát adni vonakodnak”. — A nagykörűi jobbágyság emlékezetében élhetett az a szokásjog, hogy amíg a föld termővé váló átalakításának nagy munkája folyt, a jobbágyság a földért nem adózott földesurának. Most is erre hivatkoznak. — „A lakosok oda nyilatkoznak — szól a jelentés —, hogy régi szokásnál fogva, az ilyen bevetett föld terméséből soha dézsmát nem adtak”. — A megye törvényszéke, a hivatalos jelentéseket tárgyaló ülésén, ebben a kérdésben 1849-ben a következőképpen foglalt állást: „... miután az újabb törvények szelleme szerint az úrbéri viszonyok megszűntek, a felek ügyeik elintézése végett a törvény útjára utasíttatnak” [39].

Az irtásföldek sorsát vizsgálva arra a megállapításra jutottunk, hogy nemcsak a jobbágyság törekedett régi irtásföldeik visszaszerzésére, vagy új irtás létesítésével földjük növelésére, hanem a földesurak is mindent elkövettek, hogy — mentsük, ami menthető elve alapján — az irtásföldeket a jobbágyságtól elvegyék, vagy ha az nem ment, legalább megtartsák annak majorsági jellegét.

Az istenmezeiek folyamodását 1848. augusztus 3-án tárgyalta a megye. Panaszosan adták elő, hogy „Az eddig gyakorlatban volt földjeiket és a rétet a földesuraságok el akarják venni. Némelyektől pedig már el is vettek olyan földeket, amelyekből ők 7 és 4-edet adtak, a rétektől pedig úri szolgálatot teljesítettek, ezen felül ők irtották s nem akarnak semmi kárpótlást adni az irtványon levő javítások után sem” [40].

Több tasi lakos pedig azt panaszolja, hogy a „templomon kívül levő szilvaskertjüket, melyeket elődeik is birtak és kaszáltak br. Podmaniczky Lajos kasznárja tőlük elvette, a termő gyümölcsfákat kivágatván szénnek összeégette. Miértis kéri a bizottmányt, hogy sérelmes panaszait tekintetbe vévén kertjeiket visszarendelni kegyeskedjenek” [41].

Sokszor nagyon nehéz volt kideríteni a jobbágyság kezén levő szolgalmi föld eredetét. Az eredeti irtások nagy része — mint az előbbiekből mondtuk — úrbéri telekké alakultak át. De az így átalakult úrbéri telek is könnyen lehetett földesúri fondorlattal majorsági föld, vagy olyan allodiális birtok, melyet a földesúr bérbe adott szegődményesének. Mindez aszerint, ahogy a földesúri érdek pillanatnyilag megkívánta.

Ilyen zavaros esetre mutat Ipacs István leleszi zsellér küzdelme földjéért.

Ipacs István a vármegyéhez fordult „előadván, hogy száz vagy több évek előtt valaha ősapáim Leleszen telepedtek le. Ahol is ők az Almásy familia rátáján és engedelmeiből némely elhagyatott s haszontalanul heverő tövises, burjános s egyéb gázságokkal teljes földeket kezdtek irtogatni, s hasznavehetővé tenni. Melyek azután fiainkra maradván, bizonyos feltétel s adózás mellett legeltettek és használtattak.

Később ezen irtásföldek felméréstvé fél telki állományképpen édesatyám kezelésére, apám elhunytával pedig az enyimre jutott, melytől is valamint édesapám adózott, úgy én is Almásy István úrnak szolgáltam évenként 12 szekeres és 8 gyalog napszámokat és mivel terméseim nem dézsmáltatván, fizettem készpénzül 60 váltóforintokat. A királyi dézsmát ellenben mindég természetiben kellett kiadnom. — Azontúl a nemes vármegye részére is adót fizettem, búza, zab, széna és szalma részleteket, mint bármely féltelkes adózó rendesen kiszolgáltattam. Útcsinálást, ölfavágást és hordást, és más előfordult közterheket szintén viseltem. A legközelebb múlt 1848 évben egyik fiam mint nemzetőr, a kulai táborba berendeltekkel hasonlóképpen 7 heti hadiszolgálaton oda volt és ha az Ország szüksége úgy kívánja, a négyéves katonát is teljes készséggel kiadom. (A Délvidéki lázongás lecsendesítésében a megye nemzetőrei Lenkey Károly őrnagy vezetésével vettek részt. Kulán táboroztak. A. F.) Szóval, valamint eddig mindennemű közterheket pontosan viseltem, úgy ennek utána is híven fogok tenni mindent, mi az említett féltelek földem után kiszolgáltatni rendeltetik”.

Az eddigiekből Ipacs István személyében egy végtelenül becsületes jó szándékú, törvénytisztelő és hazáját szerető jobbágy képe bontakozik ki. Ügye világos. A Mária Terézia előtti irtás, az urbárium behozatal után jobbágytelekké változott. Jobbágytelek melletti döntő bizonyítéka, hogy állami adót fizetett. Az, hogy a dézsmát pénzben róttá le, nem teszi kétséggé földje úrbéri voltát, hiszen taksások egyaránt lehettek úrbérikiek között éppúgy, mint a curialistáknál. Ipacs István telke tehát olyan föld, melyre vonatkozik az 1848. é. IX. t. c. jótékonysága.

Meg volt erről győződve Ipacs István is, aki ezért az 1848. évre esedékes 60 váltóforintot már nem fizette meg a földesúrnak, hanem „a többiekkel együtt élvezte az édes szabadság boldogító áldását”.

„De mély fájdalom váltá fel édes reményemet — panaszolja tovább Ipacs István — mivel a legközelebbi napokban tisztelt Almásy István úr Márai tiszttartójától azon szigorú parancsot kaptam, miképpen az érdekelt féltelek földemtől 1848 évre megfizetni elmulasztott 60 vfr-t azonnal, idő haladék nélkül megfizessem, mert különben ha nem teljesítem, azon földek birtokában tovább meg nem hagy, hanem azt tőlem irgalom nélkül elveszi s másnak fogja kiadni, én pedig földönfutóvá maradhatok tíz személyből álló házi családommal együtt”.

A vármegye úgy látta, hogy a rendesen adózó és a közterheket szabályosan viselő Ipacs Istvánnak igaza van. Az alispán elrendelte: „Nánásy Ignác szolgabíró tegyen e szegény ember ügyében körülményes vizsgálatot. Kivilágosodván állításának valósága, az illetéktelen követelésektől az uraságot tiltsa el”.

Nánásy Ignác szolgabíró hozzáfogott Ipacs István panaszához a kivizsgálásához. Először Ipacs Istvánt hallgatta meg. Ő bemutatta a helység bírája, törvénybírója és a nemesek hadnagyának aláírásával ellátott és a helység pecsétjével hitelesített Bizonyságlevelet. A helység előjárói mindenben Ipacs István igazát bizonyították. „A földesúrnak robot és kilencced fejében fizetett 60 vfr-on túl a vármegye részére a kivetett terheket

minden hátramaradás nélkül viselte, s ha katonáskodási esetek adták magukat elő a végrehajtásban, s a kiállításban soha nem volt ellenszegülő”.

A nyomozás azonban tovább folyt. S ahogy teltek a napok úgy koptak a szegény Ipacs István igazát bizonyító érvek.

„A folytonos nyomozás után — közli a szolgabíró jelentésében — a következőknek jöttem hiteles tudomására: A leleszi határban ezelőtt másfél száz évvel igen kevés szántóföld lévén, amint a népség szaporodott a nagy kiterjedésű erdők kiirtásához fogtak oly annyira, hogy a több egyénekből álló Kovács nemzetség s mások a határban annyi erdőt irtottak ki szántás alá, hogy a határnak majdnem egyharmad részét bíró Almásy Pálnak, minthogy ő maga ott nem lakott, alig maradt néhány kiterjedésű föld a birtokában, mely tetemes vagyoni csonkulást a nevezett birtokos úr túrni képes nem lévén 1743-ik évben az egész határnak felmérésével az arányosítási pört megkezdte a Kovácsok s a többi közbirtokosok ellen, melynek hosszú lefolyása alatt 1771-ben létre jövén Mária Terézia uralkodása alatt a rendes Ürbér. Ekkor Almásy Pál úrnak sem jobbágya, sem zsellére nem volt s később is midőn már a kérdéses pör lefolyt s valósággal végrehajtatott az ő kizárólagos birtokába jutott 7 egész házhelyből álló földeit s réteit sem maga, sem utódai mind ez ideig úrbéri földnek ki nem osztották s adó alá vétetni nem engedték, hanem mindenkor mint majorsági földet tetszésök szerint használtak, melyeknek valóságát *az uradalmi ügyvéd által felmutatott haszonbéri szerződések*, a megyei rovásos összeírások, s a helységben lévő volt öregebb bírák eléggé igazolják. Így a folyamodó Ipacs István is a rovásos összeírásban sehol elő nem fordul mint telkes jobbágyság és így soha nem is adóztatott, hanem mint az adókönyvecskéje is igazolja megrovatott mint haszonbérlet a haszonbérleti összeg után, s mint házas zsellér, egyébiránt a folyamodonak azon állítást, hogy ő e telek után a királyi dézsmát rendesen megadta ez való, s ezt a múlt évet kivéve az Almásyak haszonbérletői mindnyájan egyaránt kiadták”.

Amint láttuk Ipacs István legdöntőbb érvét: hogy királyi adót fizetett, megdöntötte az uradalmi ügyvéd által előkotort, 1807-ből származó haszonbérleti szerződés.

Az irtásföld elvételének és a jobbágyság föld kisajátításának jellegzetes példája áll előttünk. A falu határának egyharmad részét tulajdonjoggal bíró Almásy Pál földesúr az osztályper, illetve az 1771. évi úrbérrendezés után az irtáseredetű saját birtokán nem létesített jobbágytelkeket. Azokat — lehet, hogy számíttással, vagy a leleszi jobbágyságok kérésére, de mindenképpen a törvény kijátszásával — szerződéssel adta át a rászorulóknak. A jobbágyság előtt ekkor ennek a különszerződésnek nem volt különösebb jelentősége. Valószínű, hogy Ipacs István nem is tudott erről a különszerződésről. Csak 1848-ban, a kivizsgálás alkalmával döbbsen rá hátrányos helyzetére.

Hogy mi történt a továbbiakban Ipacs István telkével? Erről is felvilágosítanak az egykorú íráskor. „Miután pedig az említett Ipacs István a haszonbérleti summát fizetni vonakodott, a végett a haszonbérleti szerződés értelmében a földnek további használatától uradalmi tisztartó Vízy Ferenc úr által eltiltatott, sőt oda való lakos Szabó Mihálynak használatába haszonbérbe ki is adatott”.

Ipacs István nem akart lemondani ősei által termővé tett, általa gondozott, de földesúri fondorlattal tőle mégis elvett földjéről. Az új haszonbérlet e földek használatába nem engedte. Ez azonban már nem sokat segített rajta. A szolgabíró jelentést tett a megyének. Kérte az alispánt „...méltóztassék oda hatni, e tárgy vég elintézésére nézve rögtöni végrehajtást eszközölni, hogy így mind a két fél tetemes károsodástól megmentessék, s méltóztassék Ipacs Istvánt minden erőszakoskodástól szigorúan eltiltatni. Költ Leleszen, április 28-án 1849. Nánásy Ignác szolgabíró” [42].

Az irtások ügye a kormányt is foglalkoztatta. Deák Ferenc igazságügy-miniszternek a függő úrbéri kérdések rendezésére szánt, de törvényerőre nem emelkedett, 1848 szeptemberi kormányjavaslata a: Törvénycikkely az 1848-dik évi 9-dik t. cz. folytán szükséges intézkedésekről, az irtványföldek kérdésében kompromisszumos megoldást tartalmazott. Nem vette el a majorságinak tekintendő irtványföldeket a földbirtokostól, de módot adott a jobbágnak bizonyos irtványok megszerzésére. Az 1816 év előtt keletkezett, valamint a jobbágnak az úrbéri perben átadott irtásföldekre a IX. t. cikket alkalmazta. Vagyis azok állami megváltással kerülnek a jobbágyok tulajdonába. Viszont az 1816. év után keletkezett irtványokat a földbirtokosok, ha az irtásról szóló szerződésben a visszaváltásról nem mondtak le, visszaválthatták [43].

Vukovics Sebő igazságügy-miniszter 1849 tavaszán kidolgozott javaslata ennél is tovább ment. Az irtásföldeket, a többi más nem úrbéres, de jobbágy kézen levő földekkel együtt állami kármentesítéssel juttatta volna a parasztok tulajdonába. (A törvényjavaslat megszületésének körülményei-re és annak tartalmára még visszatérünk).

Végül is az irtásföldek ügyét az 1853. március 2-i úrbéri nyílt parancs, illetve az 1871. évi országgyűlés rendezte. Az 1853. évi nyílt parancs csak az úrbéri állományba foglalt irtásokat engedte át a jobbágyoknak állami megváltással, „az eredetileg s egyedül életfenntartás végett átadott irtások az irtásos-telepes községek s az örök időre átengedett földek szintén a jobbágyok birtokában maradtak, de a megváltást ezekben az esetekben maguknak a jobbágyoknak kellett megfizetniük. Minden más irtást a földbirtokos visszaválthatott, azonban az ilyen irtásföldeket 1853-tól vagy a szerződés lejártától számított 3 éven belül vissza is kellett váltania, különben a visszaváltás joga elenyészett” [44].

### 3. Szőlőföldek

A szorgalmi földek másik csoportját a szőlők alkották. Ezek is — mi-ként a szerződéses és az irtásföldek — a földesúr majorsági földjeihez tartoztak. (Természetesen voltak úrbéri telken telepített szőlők is, ben-nünket most azok a szőlők érdekelnek, amelyek földesúri földön léte-sültek.)

Az előzőekben láttuk, hogy a szerződéses földek és az irtásföldek kö-rül a 48-as törvények kibocsátása után milyen vihar támadt. A szőlőföldek viszonylatában ez csak még fokozódott és bizony nagyon sok izgalmat okozott. Következett ez a szőlőföldek különleges voltából.

Az irtásföld nagyon sok munkabefektetést igényelt, de korántsem annyit, mint a szőlők telepítése. Tudjuk, a szőlőföld már fekvésére nézve is különleges terület. Nem a sík vidéken, hanem a napos domb- és hegyoldalakon díszlik a legszebben. A domb vagy hegy homokos, kavicsos, gidres-gödrös oldalát kellett szőlőfölddé átalakítani. Az összehasonlíthatatlanul nehezebb munkához még hozzájárult a szőlő betelepítésének és állandó gondozásának nagy szorgalmat igénylő munkája is. Szőlőtelepítéssel a különben értéktelen földterület értéke megsokszorozódott. Éppen ebből következett különleges jogi helyzete. Igaz, a szőlőföldek után is dézsmát (kilencedet) vagy hegyvámot kapott a földesúr, de ellentétben a többi földektől, szőlőföldet csak abban az esetben lehetett elbecsültetni, ha a gazdája bizonyíthatóan nem művelte, elhanyagolta.

Irtásföldek után általában alacsony közbecsüt fizetett a földesúr, a szőlőföld elbecsültetése esetén azonban a teljes becsüt: a betelepített szőlő és a befektetett munka teljes értékét meg kellett fizetnie. Azt majdnem „nemesek módján” örökölték a jobbágyok. A jobbágy eladhatta — természetesen a földesúri tulajdonjog fenntartásával, — de azzal az előnnyel, hogy azt a földesúr (hacsak a gondtalan kezelés ténye fenn nem állott) soha el nem vehette. Ez persze nem jelenti azt, hogy a földesurak soha sem kísérelték meg a szőlőföldek elvételét. Bizonyára előfordultak ilyen esetek — de a törvény sokkal jobban védte az ilyen földet, mint más birtokot. Pl. Hegedűs Mária tiszaughi lakostól Luby Imre földbirtokos elvette szőlőbirtokát. De ő a törvényszékhez folyamodott és az visszaítélte azt. Amikor Luby Imre az elfoglalt szőlőt visszasadni vonakodott és Hegedűs Mária az igazságügy-miniszterhez folyamodott, az ig. min. azonnal intézkedett. Meghagyta az alispánnak, hogy: „... a kérelmi tárgynak barátságos útoni elintézését megkísérelvén, annak nem sikerülése esetén, panaszolt fél kihallgatása, s e tárgyra vonatkozó iratok felterjesztése mellett a dolog körülményeiről felvilágosító tudósítást adjon. Kelt Budán, május 3-án 1848. Deák Ferenc ig. min.” [45].

A jobbágyfelszabadításról szóló törvénycikkek a szőlőkről hallgattak. Ami azt jelentette, hogy a szőlők a régi állapotukban maradnak. Pedig ez volt a jobbágyok kezén a legszabadabb birtok. A kérdés fonák-ságát maguk a földesurak is érezték. Erre mutat Dőry Katalin, br. Buttler Jánosné ügyészének 1848. június 4-én a megyéhez intézett kérdése: „vajon az erdőtélki határban a majorsági szőlőkről az illetők tartoznak-e dézsmát adni” [46]. A kérdés megoldásának fontosságát csak még jobban aláhúzta az a tény, hogy az nagyon sok jobbágyot érintett. Ahol csak alkalmas hely volt rá, minden falunak megvolt a maga szőlőskertje. Voltak olyan vidékek, ahol a községek lakosai szinte kizárólag a szőlőből éltek. Heves megyében Fényes Elek statisztikai kimutatása szerint 22 214 hold szőlő volt [47]. Híres szőlőtermelő helyek voltak megyénkben a viszontai hegyek (Sárhegy) a Mátra hegység alján: Gyöngyös, Sár, Verpelét, Felsőnána, Domoszló, Aldebrő, Apc, Szücsi, Szurdokpüspöki, Pata, Pász-tó. Az egri részen: Almagyar, Tihamér, Czegléd, de jó bort termelt még: Adornak, Ostoros, Maklár és Kistálya is. A csépai, monostori, kerekudvari, alattyáni, várkonyi és szelevényi szőlők is jó bortermők voltak.



A volt jobbág্যokat is nagyon foglalkoztatta a szőlőföldek további sorsa. „Tiszaroff képviselői folyamodásukban előterjesztik, miszerint helységük összes lakosai őket azon világos utasítással bízták meg, minden félreértés kikerülése okáért annak megmagyarázására kérjék fel a megyét, hogy miután az úrbéri viszonyok megsemmisítettek kell-e dézsmát adni oly szőlőskertből termésből, mely szőlőskert eddig közadó alapja volt” [48]. A tiszaroffiak kérdése mögött az a gondolat húzódik meg: szőlőföldjeiket úrbérinek kell tekinteni, mivel adóztak utána.

Több helyen azzal érveltek, hogy a birtokukban levő szőlőt úrbéri földre ültették. A vizsgálat azonban ilyen esetekben legtöbbször azt mutatta ki, hogy a szőlőt legelőföldön, vagy még elkülönítetlen legelőn telepítették. Erre hivatkoztak pl. a gyöngyöspataiak [49], valamint az apciak [50] de eredménytelenül. Még többen voltak olyanok, akik nem hivatkoztak sem erre, sem arra, hanem minden kertelés nélkül kijelentették: szőlődézmát pedig a jövőben nem adnak. „Elrich Bernát, br. Baldaccy Antal nagykörűi birtokának haszonbérelője kéri a megye intézkedését a végre, hogy a szőlődézma megadása ellen mutatkozó ellenszenv és ellenszegülésnek gát vételessék” [51]. Bernát András a maga és a többi birtokos társainak nevében fordult a megyéhez: „... több darab allodiális és mások kizárásával szabad használatú szőlőföldjeiket a hevesi, boconádi, átányi, vezekényi, kishánai, szentiványi és szárazbői lakosok részint készpénzbeli fizetésben, részint szőlőkötésre és kapálásra adandó napszámba alkudta 3 évre, s azt a múlt évben pontosan meg is fizetvén, ez évben azonban ámbár a törvényt hirdető küldöttség világosan kimondta, mégis még csak árendális pénzt sem akarnak fizetni, mely végből nehogy a beközelgő szüret alkalmával e miatt valamely véletlen eset adja elő magát, kéri a szőlőbirtokosokat kötelességük teljesítésére hathatósan szorítani [52].

Az említett esetek számából téves lenne arra következtetnünk, hogy ezek csak szórványosak s a kérdés megoldása nem tartozott a legfontosabbak közé. Tekintetbe kell vennünk azt a lényeges tényt, hogy a szőlődézma fizetésének ideje a szüret, tehát az ősz. Hogy a megtagadás hangja máris jelentkezett az csak a kérdés fontossága mellett szól. Biztosra vehető, hogy az említett konkrét eseteken túlmenően is élt a megye volt jobbágynak a szívében az a szilárd elhatározás, hogy szőlődézmát fizetni tovább nem fognak.

Az ország felett tornyosult a megtámadás veszélyének sötét felhője. A küszöbönálló ellenséges támadás sikeres visszaverésének pedig elengedhetetlen feltétele a nemzeti egységfront megszilárdítása, amelynek épületén — éppen a jobbágyszabadítás felemás megoldásának következtében — máris mély repedések mutatkoztak. Cselekedni kellett, mégpedig gyorsan, még az ősz beállta előtt. A baloldal sürgette, a jobbszárny fékezte a kibontakozást. Közben Jellasics 40 ezer főnyi seregével átlépte a Drávát és megindult a magyar függetlenség elfojtására. Már nem lehetett várni. Szeptember 15-én végre megszületett a döntés. A képviselőház egyhangú elvi határozatot hozott a szőlődézma eltörléséről [53]. Pár nappal később döntött az országgyűlés a kárpótlás kérdésében is. Ki-

mondta a negyedtelkeseknél kisebb földű szőlőbirtokosok állami megváltását [54]. A javaslat tárgyalását az országgyűlés nem fejezhette be. A szőlődézsma eltörlése azonban fennmaradt. A szabadságharc bukása után uralomra jutott önkényuralom viszont ezt a döntést nem ismerte el. A szőlődézsma kérdését végső fokon, „az 1853. évi úrbéri nyílt parancs 17. és 18. §-ai és az 1868: 29 t. c. rendezte. A nyílt parancs csupán az úrbéri földre telepített szőlők váltságát hárította az államra. Más szőlőt — ez volt tulajdonképpen a kérdés lényege — a birtokosnak kellett megváltani, a megváltásig a dézsmát fizetni kellett. A nyílt parancs tehát nem vette át az állami kártalanítás elvét az 1848—49. évi országgyűlés határozatából. Az 1868. évi törvény is fenntartotta a birtokosok megváltási kötelezettségeit, egyébként azonban általánosan kötelezővé tette a megváltást, a volt földesúrnak biztosítva a visszaváltás jogát is [55].

#### 4. Erdők

Az 1848. évi törvények megoldatlanul hagyták ezt a kérdést is. Kimondták ugyan, hogy a faizásra az eddigi gyakorlat marad életben [56] és a felszabadított jobbágyoknak megadták azt a lehetőséget, hogy peres eljárást indíthattak az erdei haszonvételek (faizás, azaz saját szükségletre épület- és tűzifa vágása, disznók makkoltatása, gubacsszedés stb.), elkülönítésre, de valójában a földesúr és jobbágy viszonya ezen a ponton is felszámolatlan maradt.

Az erdő a legelőhöz hasonlóan, az úrbéri telek eszmei tartozéka volt. Elevenen élt „az a mélyen a nép tudatában gyökerező felfogás, hogy az erdő közvagyon” [57].

Ezzel a jobbágyi nézettel élesen szemben állt az a földesúri felfogás, hogy az erdőben a földesúr csak „megengedte” a faizást, azt t. i., hogy a jobbágyok tűzi- és épületfaszükségletüket a földesúr erdőiből fedezzék. Ezt a felfogást látszott igazolni az is, hogy ellentétben a legelőkkel, amely után semmi külön szolgáltatást nem fizettek uraiknak, a faizásért már vizontszolgáltatásokat kellett teljesíteniük. A faizási jog különben sem volt általános. Csak azokban a falvakban rendelkeztek a jobbágyok ilyen joggal, melyeknek a határában erdő volt. Bonyolította a kérdést a kialakult szokások megannyi eltérő változata is. A faizási jog gyakorlása függött a falu határában elterülő erdő nagyságától, az erdő milyenségétől (tölgy-, cser-, fenyő-, akác- stb. erdők), a fák korától, az erdőben élő vadállomány milyenségétől stb. Voltak községek, ahol a jobbágyok csak tűzifaszükségletüket biztosíthatták s ezt sem egyformán. Egyes helyeken csak száraz gallyfát szedhettek, más községekben viszont szálfákat is kidőnthettek. Megint más falvakban viszont a kidöntött szálfáknak csak az ágas része illette meg a favágó jobbágyokat. Voltak azonban olyan községek is, ahol a faizási jog a tűzifa mellett a jobbágy épület-, sőt szerszámfa-szükségletére is kiterjedt. Szőlőtermő vidékeken ez a jog a szőlőkaró-szükségletet is biztosíthatta. Ahol pedig a lakosság faszén, vagy mészégetéssel is foglalkozott, ott a faizási jog a szén-, illetve a mészégetéshez szükséges famennyiségre is kiterjedhetett. Egyes vidékeken pedig a faizási jog gya-

korlása olyan nagyméretű volt, hogy a kitermelt fa mennyisége a jobbágnak nemcsak saját szükségletét fedezte, hanem még piacra, eladásra is került azokból [58].

Mivel az 1848. évi törvények a fenti általánosságban mozgó megfogalmazáson túlmenően semmiféle útbaigazítást nem adtak a faizási jogokkal, illetve az erdőhasználattal kapcsolatos kérdésekről, másként értelmezték azokat a földesurak és másként a jobbágyok. A földesurak arra törekedtek, hogy az erdőket magánbirtokukká alakítsák át. A jobbágyok ellenben a jobbágyterhek eltörlését úgy értelmezték, hogy az erdőket minden viszontszolgáltatás nélkül használhatják. Sőt a parasztok sok esetben fittyet hánytak a földesúri tilalmaknak, a törvény rendelkezéseinek s az erdőket egyszerűen birtokukba vették olyankor olyan helyeken is, ahol úrbéri alapon sem lehetett igényük az erdő használatára.

„Az egeri érseki javak igazgatója folyamodványilag panaszolván — olvassuk a megye 1849. január 15-i bizottmányi ülésének jegyzőkönyvéből — miként az Eger városa közelében fekvő érseki uradalmi erdőkben az egeri, ezeken kívül pedig a felnémeti, baktai, deméndi, szoláti, szarvaskői, fedemesi és bátki lakosok temérdek pusztításokat visznek véghez és minthogy egyszerre igen nagy számmal, gyakran százan, sőt kétszázan is jelennek meg fahordás végett, az erdőőrök őket nem akadályozhatják, s így uradalmi erővel ezt elhárítani, eltiltani s meggátolni nem lehetvén, kéri az erdőpusztítást megszüntetni, s e részbeni üdvös megyei végzést a panaszlott helyeken közhírré tétetni” [59].

A megye nem késett „az üdvös végzés” meghozatalával. Megbízta a főszolgabírókat „az erdőpusztítás” meggátolásával. Felhatalmazta őket, hogy a mátrai és tarnai fegyveres hadnagyokat is felhasználhatják, továbbá „...a járási főszolgabírók által megyeszerte is közhírré teendő, miként az erdők erőszakos pusztítói mint tolvajok és rablók tekintvén, megfenyítés végett általuk törvényszék elébe lesznek állítandók”.

A megye erélyes közbelépésének úgy látszik nem volt nagy fogatja, mivel alig két hét múlva, 1849. I 28-án „gr. Károlyi György folyamodványilag kéri, hogy a bodonyi, baktai és derecskei lakosokat, kik szolgabírói tiltás és parancs ellenére pusztítják az erdeit, a pusztítástól eltiltani, rendőri eljárást rendelni és a vakmerően ellenszegülőket megfenyíteni el ne mulassza”. Most sem késik a megye erélyes intézkedése: „Meghagyatik a főszolgabírónak, hogy a bepanaszlott pusztítókat önvalomásaikkal együtt megfenyítés céljából állítsa fenyítő törvényszék elébe” [60] — Ami az erélyes intézkedést illeti: nincs hiány, de a végrehajtásnál annál nagyobb baj. A földesurak nagy fájdalmára a megyében már nem tartózkodik gr. Wróna 6. sz. könnyű lovas ezrede, de semmilyen császári katonaság sem. Nem lehetett őket már igénybe venni. Magyar katonaságot vagy nemzetőrséget pedig nagyon is kockázatos lett volna a parasztok ellen felhasználni. Így aztán nem csodálkozhatunk azon, ha az erdőpusztítások a továbbiak során is foglalkoztatták a vármegye urait.

1849. május 3-i bizottmányi ülésen „felolvastatott — ugyancsak az előbbi panaszos — gr. Károlyi György folyamodványa, ki is Tótfalu, Al-

debrő, Feldebrő úgy Kál helysége lakosainak önkéntes, erőszakos lépéseiket, foglalásaikat, erdőpusztításaikat, az úri javaknak bitorlását, továbbá az előjárók elnézését, az örök elrémitését, halállal fenyegetéseit panaszolván vizsgálatot tételni és a megszűnt vagyonbátorságot elégtétellel és az illetők megfenyítésével helyreállítani kéri” [61].

A rendelkezésünkre álló adatokból azt megállapítani, hogy a bepanaszlottak telkes jobbágyságok, vagy szegődményes zsellérek voltak-e, nem tudtuk. Mindenesetre akár ezek, akár azok, akár a falusi lakosság mindenrendű emberei is követték el azokat, itt már erősen érezhető a fennálló birtokviszonyok megváltoztatására irányuló törekvés.

Az erdőhasználat kérdésével is foglalkozott az 1848. évi szeptemberi kormányjavaslat. Előrelépést jelentett a IX. t. c. 3. és a X. t. c. 4. §-aihoz képest annak kimondása, hogy az „úrbéri ölfavágás és összehordás kötelessége mind az elkülönzött, mind a még közösen bírt erdőkre nézve teljesen megszűnik, de a földesúr ezért is, mint elveszett úrbéri jövedelemért közállományi kárpótlást nyerend” [62].

A végső döntést ebben a kérdésben is az 1853. évi úrbéri nyílt parancs és az ezt megerősítő 1871. évi 53. t. c. mondta ki. A nyílt parancs ide vonatkozó 10. és 11. §-ai azonban visszalépést jelentenek a 48. évi szeptemberi kormányjavaslattal szemben annak kimondásával, hogy „Ott, ahol a volt jobbágyság a faizás törvényes élvezetében vannak, számukra helyette azon földesurasági erdőből, melynek eddigelé a faizást törvényesen gyakorolták, egy azon haszonvételeknek megfelelő rész lesz kihalásztandó.” De — és ez a lényeges eltérés — „Az úrbéri törvényszékek... kötelesek... a *viszontszolgáltatásoknak mivoltát kinyomozni*... (és a) kitudott... erdőtért tekintettel a helyi viszonyokra és különösen az erdőnek minőségére s természeti képességére, minden telekre nézve minősége aránya szerint megállapítani”. Ez a gyakorlatban a parasztság megrövidítését jelentette, mivel az addig általuk élvezett mennyiség becsértékéből le kellett vonni a volt jobbágyság által kötelességszerűen gyakorolt erdei szolgáltatások becsértékét és csak az így fennmaradó különbséget kapták meg a lakosok. — Egyébként az úrbéri nyílt parancs is a kihalásztandó erdőrészt nagyságát telkenként 2—8 holdban állapította meg azzal, hogy ennek alsó és felső határa a helyi viszonyoktól függően módosítható, azonban a 12 holdat nem haladhatja meg. Kimondta továbbá, hogy „8 zsellér számára egy egész telki illetőség lesz kihalásztandó” [63].

## 5. A királyi kisebb haszonvételek élvezete

Az 1848-as áprilisi törvények nem szóltak az ún. királyi kisebb haszonvételekről sem. Ide tartoztak: a bor-, ser- és pálinkamérés, húsmérés, malomtartás, vám-, rév-szedés, piac- és vásártartás, továbbá a vadászat, madarászat, halászat joga. Ezeket a jogokat évszázadokon keresztül a földesurak vagy saját maguk vagy bérlőik útján gyakorolták, azon a jogi alapon, hogy ezeket a királyi jogokat a királyok adományozták nekik a földbirtokokkal együtt.

A jogok gyakorlásában kivételt képezett — az 1836. évi törvények alapján — az a könnyítés, hogy az önálló jobbágyközségekben szent Mihály napjától karácsonyig, ha pedig saját szőlőhegyük is volt szent György napig a jobbágyok is mérhettek bort. Pálinkát is főzhettek, de főzőüstönként 2 Fr-t kellett a földesúr részére fizetniük. Húst is mérhettek, de csak abban az esetben, ha a földesúr nem vágatna a lakosoknak elég húst, vagy ha marhájukat baleset érte [64].

Most, hogy a föld tulajdonjoga az úrbéri földeken gyakorlatilag a volt jobbágyoké lett (bár a tulajdonjogot a 48-as törvények kifejezetten nem mondták ki) joggal következtethetünk arra, hogy a földdel együtt a királyi kisebb haszonvételek gyakorlásának joga is rájuk szállt. A valóság azonban nem ez volt. A haszonvételek továbbra is a nemesi birtok jogai maradtak. A volt jobbágyok amikor az ellen tiltakoztak, vagy tettelegesen is ellenszegültek már nem régi sérelmet orvosoltak, hanem újkeletűt. Az 1848-as törvények hiányosságán akartak a maguk érdekében változtatni.

A különböző regálék közül legtöbb helyen az italmérési jogot vitatták magukénak a parasztok. Már 1848. ápr. 29-én Hatvan városában törvényszéki tárgyalásra került sor, mert a lakosok törvény ellenesen bort mértek és a város bírása ellen lázítottak. (A bormérés és a bíró elleni lázítás összefüggő probléma. A lakosok bormérésével szemben a bíró a törvényt védelmezte s ebből adódott az összeütközés). A hatvani parasztmozgalmat a rendelkezésünkre álló periratok adatai alapján a következőképpen tudjuk felidézni.

A hatvani volt jobbágyok és az ugyancsak jobbágysorban, úrbéri földön élő nemesek mozgalmat indítottak az italmérési jog szabad gyakorlásáért. Ns. Szádeczki Mihály, Ridl Ferenc és ns. Balázs Sándor, a mozgalom vezetői ns. Szádeczki Mihály házában „összejöveleteket tartottak”. Az összejöveletek alkalmával arról beszéltek, hogy „az újságban megjelent törvénycikkek szerint a szabadság már mind meg van adva”, de azt a „bírák eltitkolják”. A város vezetőit: a bírót, a tanácsot és a jegyzőt, „mert az velük nem tart, mert őket az uradalom és nem a lakosság” tette a város vezetőivé, le kell váltani és helyettük új vezetőséget kell választani. A város vezetőinek bűneiről írást is készítettek. Elhatározták, hogy a bort ezután szabadon fogják mérni, ha pedig őket valaki ebben akadályozni merészné, azok ellen egységesen fognak fellépni. Megbeszéléseik határozatait a lakosság között széles körben terjesztették. A mozgalom hatásosnak bizonyult. A megrémült uradalom a megyéhez fordult segítségért. A megye utasítására április 24-én a szolgabíró a városban megjelent. A szolgabíró érkezéséről már előbb hírt kapott lakosság nagy tömegben gyülekezett a községházánál. A szolgabíró megpróbálta a „lázadozókat” tettük jogtalanságáról meggyőzni. Utasította őket a törvény tiszteletben tartására, a szabad bormérést pedig eltiltotta. Ez azonban nem hozta meg a várt eredményt. Még nagyobb lett a felháborodás és a kiáltozás. „A szolgabírói tekintély ellen nagy tiszteletlenség lőn.” Ns. Szádeczki Mihály fejére olvasta a szolgabírónak, hogy „nem igazat beszél”, „jobb lett volna, ha otthon marad az ebadta”. Ridl Ferenc

pedig „a szolgabíró jelenlétében Hirling Mátyás bíró ellen ingerelte a lakosságot”. „Sőt ezzel sem elégedve meg a szolgabírónak egy irományt adott át, állítván, hogy annak tartalma a bíró letételére elegendő okul szolgál”. A szolgabíró az iratot elolvasta, de az abban foglalt érveket nem találta elfogadhatóknak. A lakosságnak azt a kérését, hogy új bírót válasszanak törvényellenesnek minősítette és az iratot visszaadta. Erre a lakosság tüntetése csak még jobban fokozódott. Ridl Ferenc a visszakapott iratot „megrögzött lázító ingerléssel” a jelenlevők előtt felolvasta és a bormérés mellett magát pártfogónak ajánlotta”. Ns. Balázs Gábor is arra buzdította a községházánál tolongó lakosságot, hogy „most ne engedjünk, most tartsuk fel jussunkat”.

Nehéz helyzetben volt a szolgabíró és a város vezetősége. A törvény becsületét mindenféleképpen biztosítaniuk kellett. Itt már csak a leghatározottabb erély segíthetett. A szolgabíró utasította a bírót és a csendbiztost, hogy ns. Balázs Gábor „csap alatt levő hordóját” pecsételjék le és kobozzák el. Most már ns. Balázs Gábor házában folytatódott a „ribillió”. Amikor házában a hatóság emberei megjelentek ns. Balázs Gábor „nagy láрма között kijelentette, hogy az ő borát senki sem viszi el, még ha életébe kerül is az”. Miután pedig a csendbiztos a pincéből a hordót felhozatta, ns. Balázs Gábor a csapat belőle kirántotta és az előljárást rablóknak nevezte.

A sikertelen lecsendesítő kísérletek után a szolgabíró előtt már csak az a lehetőség mutatkozott eredményesnek, ha a mozgalom vezetőit elfogatja. Parancsot adott a „fő lázítók” letartóztatására. Ez „bár nagy láрма között”, de minden tetteles ellenállás nélkül megtörtént. Ezután a törvényszék gyors ütemben lefolytatta a tárgyalást. A mozgalom három vezetőjét ns. Szádeczki Mihályt, Ridl Ferencet és ns. Balázs Gábort „miután egyforma lázítóknak találtatván” mindhármukat „félévi vasban, közmunkában szokott böjttel töltendő fogságra” elítélték. Még további 7 vádlott kapott kisebb-nagyobb büntetést [65].

A másodalispán a történeteket április 30-án jelentette a belügyminiszternek. Május 2-án pedig már a rend helyreállításáról tájékoztatta: „Április 30-án 329. sz. alatt költ jelentésemben említett hatvani zavar teljesen megszűnt, s 10 izgatót — kik törvényt ösmerni nem akartak, elkerülhetetlen volt érdem szerint megbüntetni” [66].

A „jogtalan italmérők” szép számmal szerepelnek a megye bizottmányi üléseinek jegyzőkönyveiben. Vannak köztük olyanok, akik bár kérik a jog kiterjesztését, de azért közben titkon gyakorolják is azt arra számítva, hogy így időt nyernek és elkerülik az esetleges büntetést. Vannak azután olyan községek is, ahol nem taktikáznak, mit sem adva a törvény rendelkezéseire, a bort szabadon mérik.

A kérő községek között szerepel: Sirok [67], Hatvan [68], Tiszaroff [69], Tiszasas [70]. — Adács helység egyenesen az igazságügy-miniszterhez fordul kérésével. A miniszter alábbi válasza egyúttal a kormány állásfoglalását tükrözi: „Heves vm. Közönségének! Adács helység közönségének folyamodványát, ide mellékelten önöknek azzal teszem át, hogy miután az abban jelesül a malom, kocsáltatás, mészárszék és bordézsma iránt

előadott kívánatok a fennálló törvényekbe ütköznek, a folyamodókat ebbeli kérelmük helytelensége felől meggyőzni igyekezzenek. Bpest, július 6. 1848. Deák Ferenc ig. min.” [71].

Nagyköri lakosai pedig „az ellenség rajtuk vett zsarolására” hivatkoznak és „nehezebb sorsuk enyhítésére” kérik a kocsmáltatási haszonvételük egész évre történő kiterjesztését. — A megye azonban hajthatatlan. „Bármennyire méltányolja is a bizottmány Nagyköri községe kérelmét, miután azonban a kocsmáltatási jog a királyi kisebb haszonvételek közé tartozik, melyekre nézve a törvény nem rendelkezvén, a megyei bizottmány nem érzi magát feljogosítottnak a földesúri, vagy bármely még más fennálló jogok sérelmével engedélyt osztani ki” [72].

A nagyrédeieknél a szabad kocsmáltatás kérése az egyéb sérelmeikkel együtt benyújtott panaszaik között szerepel. „... A bordézsma megszüntetését, a szabad bormérés megengedését, s több zsellér házaik után bírt de a földesuraság által elfoglalt úrbéri telkeket régi állapotukba visszahelyeztetni kéri az igazságügy-minisztertől” [73].

Többszöri felszólítás ellenére is bort mérnek: Tiszafüreden [74], Hevesen [75], Gyöngyöstarjánban és Gyöngyöspatán [76], Verpeléten [77], Karácsondon [78].

„A poroszlói közbirtokosság panaszolván, miként Poroszló mezővárosában a törvénytelen bormérés és halászat sikertelen eltiltás után is annyira elharapódzott, hogy nemcsak a helybeliek mérnek szabadon bort, hanem a szomszéd községbeliek is kocsikon mérik az utcákon” [79]. „Ügyszintén a kassai káptalan az iránt folyamodik, miszerint Tiszaörs és Örvény helységben még az előjárók által is gyakorlott törvénytelen bormérés a földesúr jogainak sérültével annyira elharapódzott, hogy e végett a haszonbérlőjük az árendától minden úton szabadulni kívánván, eddig is okozott tetemes káruk még mindig nagyobbra szaporodik” [80]. Mezőtúr italmérési jogának haszonbérloői is azért kérik a szerződés alóli felmentésüket, „mert a házankénti italmérés a tanács által nem gátoltatik” [81]. — „Smir Jakab sári árendás is azt panaszolja, hogy több lakosok engedély nélkül jelenleg is bort mérnek” [82].

Dévaványa a bormérésnek már a ravaszabb útját választja. Elhíreszteli, hogy a megye mindenkinek megengedte a szabad ital- és húsmérést [83].

Nagy felhördülést váltott ki a megye urainál a tiszai őrvonal parancsnokának cselekedete, aki nyilvánvalóan a haza védelmi képességének fokozása érdekében Tiszabő helységben a bormérést mindenkinek megengedte. A megye, a járási főszolgabíró hivatalos jelentésének vétele után azonnal megkereste Repeczky kormánybiztost és a leghatározottabban kérte: „... a nevezett őrnagyot ilyen törvénytelen rendeletek kiadásától tiltsa el — egyszersmind arra nézve is, hogy a katonai hatóság semminemű polgári ügyek intézésébe bele ne avatkozzék” [84].

A megye szinte tehetetlenül állt a parasztok „jogbitorlásával” szemben. A feljelentésekre szinte minden esetben azt válaszolja, hogy „a főszolgabírónak meghagyatik, a bormérőket a csapon a mérés alatt álló borainak elkobzásával fenyítse meg, ha ellenszegülnének állítsa törvény-

szék elé.” Törvényszék elé azonban az előforduló esetek sokaságához képest csak kevesen kerültek. A ritka esetek közé tartozik a tiszafürediek elítélése. „Ők törvényellenes bormérés vétkük és ellenszegülésük miatt egy fél évi és 1 hónapi közmunkán és szokott böjten eltöltendő börtönbüntetésre ítéltettek” [85].

Súlyosabb büntetést kapott az a hevesi szabómester, aki ugyan bort és húst nem mért, de a lakosságot erre lázította. Az 1849. június 11-én tartott fenyítő törvényszék jegyzőkönyvében erről a következőket olvashatjuk: „A törvényszék elébe állított Jabreczky Márton hevesi szabómes-ter önként elismervén azt, hogy egy levelet írt, amelyben a hevesi jegy-zőt lázító szavakkal szólítja fel, hogy a községet minden úri hatalom alól felmentse, s azt szabaddá tegye, ellenkező esetben ő fogja felszabadítani s a népet a szabad hús- és bormérés gyakorlására lázította. Ebbéli vét-ségéért eddigi fogságának betudásán felül még egy évi böjt s közmun-kán eltöltendő fogságra ítéltetett” [86].

A bormérés mellett a húsmérés is élénken foglalkoztatta a megye lakosságát. Az egykorú iratok, az előbb említetteken túlmenően is be-számolnak a húsméréssel kapcsolatos panaszokról, annak engedély nélküli gyakorlásáról. A gyöngyöspataiak pl. azt panaszolják, hogy „az egyetlen földesúri mészárszékekben a földesurak pártolása mellett a legrosszabb székhússal nyomorgatják őket” [87]. Az egriek pedig már a maguk kezébe vették a húsmérést. „Az egri céhbeli mészáros mesterek azért folyamod-nak, hogy mesterségük gyakorlásától magukat felmentetni s határozati-lag kimondatni kérik, hogy a marhahús szabadon mérethessék” [88].

A megye — miként a bormérés eseteinél — a húsméréssel kapcsolatban is tehetetlenül állt. Hiszen itt nem egyedi esetekről volt szó s annyi embert elítélni mégsem lehetett. De ezen túlmenően, a nemesség érdekében álló oly szükséges nemzeti egység ügyének is sokat ártott volna, ha a törvénynek határozottabban érvényt szereznek. Bár érdekü-ket a királyi kisebb haszonvételek elleni támadás kétségtelenül sértette, de mégsem annyira, mint az előbbieken tárgyalt jobbágykézben levő földesúri földek elleni fellépés. S ha már választaniuk kellett, az utóbbi-nál kellett nagyobb erélyt és határozottságot mutatniuk. Most már csak az volt a kérdés, hogyan lehetne tekintélyük sérelme nélkül e „jogbitor-lás” felett szemet hunyniuk. Szinte kínálkozott az 1836. évi VI. t. c. 6. §-a, mely kimondta: „Ha az uraság, kinek igazaihoz számíttatik a mészárszéki jus, a lakosoknak szükségére elegendő húst nem vágatna, akkor a jobbá-gyoknak a különben tilalmazott húsmérés — az uraságnál az iránt teendő jelentés után — megengedtetik...” Ezzel a lehetőséggel él-tek Egerben is. „A bizottmányi ülés úgy határozott — olvassuk a 48. május 4-én felvett jegyzőkönyvből — miután az egri mészárszéki jog tu-lajdonosai a városi közönség elegendő hússali ellátásával kötelességét jelenleg teljesíteni képesek nem lévén s úgy az 1836. VI. t. cz. 6. §-ának esete előállván Egerben mátol kezdve mindenkinek szabad húsmérés városi rendőri felügyelet mellett engedtetik” [89]. — Ezt tették később Gyöngyösön is.



A szabad húsmérés híre gyorsan elterjedt. A nyár végén panaszkodnak is a kompolti, mezőtárkányi, feldebrői és parádi mészárosok: „... a bizottmány határozata következtében, mely szerint a húsmérés mindenkinek megengedettett igen megkárosodtak s ennek következtében kéri magukat mint haszonbérelőket a húsméréstől felmentetni, vagy a lakosságot a szabad árusítástól eltiltatni” [90]

Egyes helyeken a halászás jogát is gyakorolni kezdték a parasztok. „Tiszanána helység közönsége az iránt kér felvilágosítást a megyétől, hogy a közlegelőkön létező s halászható vizeken, a földesuraság jogainak megsértése nélkül házi szükségleteikre halászhatnak-e”. A megye úgy határozott, hogy „a halászat joga a földesurat illeti, erről az említett helység a járásbeli alszolgabíró által értesítettik” [91].

Ravaszabb jogcímen akarják gyakorolni a halászatot a tiszaroffiak. A megyének felteszik a következő fogas kérdést: „ha az úrbéri legelőt árvíz borítja, szabad-e a községnek s népnek saját földjein levő vizen szabadon halászni?” A kellemetlen kérdés nehéz helyzetbe hozta a vármegye urait. Hiszen a királyi kisebb haszonélvezetek gyakorlása a föld tulajdonjogával volt összekapcsolva. Márpedig az úrbéri legelő gyakorlatilag a volt jobbágyság tulajdonába ment át. De viszont a 48-as törvények sem a tulajdonjogról, sem az említett haszonélvezetek gyakorlásának jogáról nem tesznek említést. Az egyértelmű válaszadás helyett megkerülik a kérdést. „A szolgabíró érdemben meghallgatván az illető volt földesuraságokat is, a folyamodásbeli kitételt vizsgálja meg, fő figyelemmel lévén arra, hogy azon legelőhelyek melyen halászatot gyakorolni kérnek a folyamodóknak úrbéri illetőségükbe számítottak-e be” [92].

Nagykörű is „a végből folyamodik a bizottmányhoz, hogy a halászat legalább meghatározott napokon lakosainak megengedessék” [93].

Heves megye alispánja 1848. május 18-án a vám-, rév- és vásárpénz fizetésének megtagadását jelentette a belügyminiszternek.

„Tiszafüreden közelébb országos vásár tartván, úgy a helybeliek, mint a vidékiek, különösen a szomszéd Szabolcs megyebeli egyekiek a helypénzt megtagadták, az egyekiek azt adván okul, hogy ők mint nemzetőrök fizetéstől mentesek. Így tagadták meg a vámot és a révbért is. A fizetést megtagadókkal nem bírt a helybeli előljáróság, s így károsodott a vásár, piac és rév haszonbérelője. Az ilyen megtagadásnak jövőre törvényesen megtorlása iránt intézkedtem” [94].

A kérések, panaszok s kihágások sokaságán az országgyűlés és a kormány is elgondolkodott. A regálé előjogok megszüntetésére Nyáry Pál, Madarász László, Nozroviczky Gyula, Szacsvey Imre, Táncsics Mihály külön javaslatokat is dolgoztak ki. A kérdést rendezni kívánta Deák Ferenc ig. min. is és az 1848. szeptember 19-én benyújtott javaslata szerint a kocma-, mészárszék-, ser-, pálinkamérés, kávéház és vendéglőtartási jogot, a halászatot és a vásárszabadalmakat a község kisajátíthatta volna magának. Ser- és pálinkafőzéssel mindenki foglalkozhatott volna, saját birtokán mindenki szabadon vadászhat, madarászhat. A malmok pedig a jelenlegi birtokosok kezébe kerültek volna [95].

Mint ismeretes ez a javaslat Jellasics támadása következtében nem kerülhetett végső megtárgyalásra. Ezért aztán nem is emelkedett törvényerőre. Ezeket a feudális jogokat a következő évtizedekben csak fokozatosan választották le a volt nemesi birtokról.

## 6. Az egyházi szolgáltatások megtagadása

1848. június 16-án Bíró Albert a következő — szokatlanul hangzó — jelentést küldte a vármegye alispánjának. „Kerületemben semmi csendháborítás nem történt, hanem Ugra, Ludas és Detk sem a helybeli lelkész úr földjét, sem a kántorét, sem a harangozóét szántani — minden intézkedésem után is — nem akarja, melyről kérem tisztelt elnök urat, hogy nékem ebben a dologban utasítást adni méltóztasson” [96].

Mint ismeretes: a 48-as áprilisi törvények XIII. törvénycikke a papi tized megszüntetéséről intézkedett. Most mégis egyházi szolgáltatás megtagadásáról olvashatunk. Milyen szolgáltatásról van itt szó tulajdonképpen, mivel magyarázható ez a megtagadás?

Az igaz, hogy az egyházi tizedet, melyet a jobbágyok termése után szedtek, ezután már nem kellett fizetni. De a tized adása mellett az egyházközség vallási teendőit ellátó emberei részére eddig is fizetett párbér és bizonyos szolgálatok további adásáról a törvény nem intézkedett. Ezek a szolgálatok nagyobb részben robotjellegűek voltak. A parasztság pedig mindentől irtózott, ami őt a régi szolgaságra emlékeztette, mindent megtagadott, aminek „robot szaga” volt. A szolgálatmegtagadásnak azonban nemcsak ez lehetett az egyedüli oka.

Századokon keresztül az egyház volt a feudalizmus leghűségesebb kiszolgálója, támasza, ideológiájának megalapozója. Visszaélve az egyszerű emberek vallásos hitével az úri rend elfogadását, elnyomott, szomorú életük békés türesét és — természetesen — a szolgáltatások hű és pontos teljesítését hirdette. Ha figyelembe vesszük az 1848-as parasztságunk vallásos érzületét, a szolgálatmegtagadásban az egyház évszázados szorgos munkájának csődjét is látnunk kell. Hiszen, 1848 szabadságtól zengő tavaszán parasztságunkat jobban érdekelte a jelen boldogsága, mint a papjai által oly sokat hirdetett ködös túlvilági üdvösség.

Azt sem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a magas klérus szinte kivétel nélkül a császár és a földesurak oldalán állt és a jobbágyfelszabadítás kérdésében az alsó papság is bizony inkább képviselte a földesurak érdekét, mint a népét.

A lelkészeket felhasználta a kormány is bizonyos népszerűtlen rendelkezések kihirdetésére, megmagyarázására (pl. az áprilisi törvények helyes értelmezése, a rögtönítélő bíraskodás bevezetése stb.), melyek semmiesetre sem fűzték szorosabbra azt a kapcsolatot, amely a papság és a lakosság között amúgy is lazulni kezdett.

A parasztság ellenállása — mint látjuk — több forrásból táplálkozott. A fenti szolgálatmegtagadást az alispán június 22-én jelentette a belügyminiszternek. „Ugra, Ludas és Detk helységek lakosai egyházi szolgálataiknak az egyházi látogatás szerént tartozó szolgálatokat megta-

gadták, de tartozásaik teljesítésére törvény útján szoríttatásuk iránt rögtön megtétetvén a kellő rendelkezések, rendre fognak téríttetni” [97].

Valószínűleg ez a jelentés is hozzájárult ahhoz, hogy „A vallás- és közoktatásügyi miniszter az ország több vidékéről hozzá terjesztett abbéli panasz folytán — miszerint a nép eddigi tartozásait papjaitól megtagadja — a megyét hivatalosan arra kéri föl, miképp tisztviselői által a népet értesítse, hogy meddig a törvény másképp nem rendelkezend tartozásaikat papjaik irányában teljesítsék” [98].

A tisztviselők nem nagy eredménnyel tevékenykedhettek, mert alig pár hét múlva már a nagyiványi, tiszaoéri és tiszafüredi lelkészek panaszkodnak: „a szabadság és egyenlőségtől elragadott híveik tőlük a szántást, kaszálást, hordást s egyéb tartozásokat megtagadták, kéri őket illetékeiknek kiszolgáltatására szorítani”. A megye fel is szólította az alszolgabíró, hogy „az e részben érkezett miniszteri rendelet következtében kötelezze a bepanaszoltakat tartozásaik haladék nélküli pontos teljesítésére” [99].

Az egyházi szolgáltatások teljesítésének kötelezettsége a későbbiekben is fennmaradt. Az 1853. március 2-án kelt cs. nyílt parancs 23. §-a az úrbéri kárpótlás és földtehermentesítés foganatosítása iránt Magyarországon kimondta: „Az egyházak plébániák és iskolák számára adózások és szolgáltatások, melyek sem az egyházi tizeden általában, sem az úrbéri telektől földesúri kilenczeden nem alapulnak, a megszüntetett szolgáltatások között nem foglaltatnak, és kötelezettek által továbbá is teljesítendők”. A munkaszolgálat azonban az idők folyamán módosult, fokozatosan átalakult pénzszolgáltatássá, majd ahol ez még fennmaradt, ott a mezőgazdaság szocialista átalakulásával együtt teljesen megszűnt. Az egyházi adó és párbér fizetése azonban napjainkig megmaradt, de ezt már állami törvényeink védpaizsa nem oltalmazza.

## 7. Az örökváltással kapcsolatos problémák

Ismeretes, hogy a reformkorban a legvilágosabban látó Kossuth Lajos és a köréje felzárkózó haladó liberális középnemesség már felismerte, hogy a gyarmati helyzet ellen irányuló harcot csak a lakosság széles tömegeire támaszkodva lehet eredményesen megvívni. A nemzeti egységfront az érdekegyesítés elengedhetetlen feltétele pedig „a szabadság és tulajdon”. Tolna megye követe elevenre tapint, mikor a következőket mondja az 1832—36-os országgyűlésen: „...csak belső erő teszi igazán önállóvá, függetlenné a nemzetet. Ha tehát akarunk nemzeti függetlenséget, akarunk nemzeti erőt és életet a hazában, ne tagadjuk meg az önállóságot, az erőt, a polgári életet a lakosoktól... mind erre pedig a földi tulajdon szerzés elengedhetetlen, alapos feltétel... vallyon ha a Török más állapotban találta volna a Magyar parasztot, olly könnyen elfoglalta és meghódíthatta volna ezen hazát?... Magyarország akkori gyengeségének, szerencsétlenségének egyik fő okát abban leli föl, hogy alig volt érdeke a föld népének védelmezni a földet, mellyen maga ja-

vát mint egy számkivetve látta, és mellyen majd mindegy lehetett neki, akár ki parancsolt...” [100].

A jobbágyszabadság szükségességének felismerése eredményeképpen s annak megvalósítása érdekében tette meg az első bátor lépést az 1832—36. évi országgyűlés, amikor megszavazta a VIII. törvénycikket. Ezt a határozatot fejlesztette tovább az 1840. évi országgyűlésen elfogadott VII. t. c. 9. §-a, mely kimondta: Megengedtetik, hogy a földesúr és jobbágyszabadság közötti szabad egyesség által meghatározandó bizonyos általános summa fizetésével akár egyes jobbágyszabadságok, akár egész községek, földesúri tartozásait, szolgálataikat és adózárait (az úri hatóság azonban sértetlen hagyatván) tökéletesen és örök időkre megválthassák”. Ennek az előremutató törvénynek a gyakorlati haszna vajmi csekély volt, mivel az csak a jómódú jobbágyszabadság vékony rétegének felemelkedését segíthette elő, de a megye szegény jobbágyszabadságainak sorsán nem javított. Megyénkben is csak szórványos adatok szólnak arról, hogy a lakosság élt az örökösítési szerződés adta lehetőséggel.

Tiszaföldvár gazdag parasztjai örökösítési szerződésre tudtak lépni a földesúrral. Az ő problémájukról szól megértő hangon Blaskovics Gyula másodalispán az 1848. április 10-én tartott bizottmányi gyűlésen.

„Tiszaföldváron borítja a kétkezes szomorú fátyola 111 telkes és 112 gyalog volt jobbágyszabadság, a helység iparkodott lakosai szíveinek öröme miatt, hogy ők a törvények jótékonyaságánál fogva magukat 1846. évben 38 158 ezüst forintot megválván s abból több mint 34 000 sft-ot már ki is fizetvén, ők kik szorgalmukért a hazától méltányos elismerést és kitüntetést érdemelnének, mintegy büntetve lesznek azon törvényjavallat által, hogy az ily helyek örökösítési szerződése közönséges magán szerződésnek tekintessék, és midőn a szorgalmatlanok s magukat eddig megváltani nem akaró lakótársaik helyett a Status fog örökösítési díj tekintetében a volt földesuraknak kárpótlást nyújtani, ők bár szerződésük törvényesen hitelesítve s megerősítve nincs, maguk kénytelenek a földesúrnak kárpótlást adni” [101].

A helyzet vitathatatlanul viharos volt. Jogosan mutatott rá ennek fonákására gr. Batthyány Kázmér az országgyűlésen: „...ha e megváltásra szerződött jobbágyszabadságok fizetnivalója — a még le nem törlesztett örökösítési díj — tovább is fenntartatnék éppen a legiparkodóbb és a legszorgalmasabb jobbágyszabadságok lennének büntetve” [102].

Batthyány Kázmér érvelésével ugyan egyetértünk, de azért megjegyezzük: az örökösítési szerződésnek elsősorban nem a szorgalom és az iparkodás, hanem az anyagi tehetőség volt a legszükségesebb feltétele. Az viszont méltán sérthette az érdekeltek igazságérzetét, hogy jobbágyszabadságuk állami megváltással ingyen jutnak úrbéri telkeikhez, míg ők esetleg örökösítési díj nélkül azt az összeget, amit felszabadságukig eddig befizettek.

Az ügyben érdekelt földesurak számíthattak arra, hogy ezt a kérdést előbb-utóbb megoldja az országgyűlés. Igyekeztek is a törvény hiányosságát a maguk előnyére kihasználni. Erre mutat Bartalos Gyula Gyöngyöshalászi lakos panasza: „...a földesúr velük örökösítési szer-

zódést kötött — noha a váltásági összeg egy része csak szent György napkor lett volna esedékes — a földesúr nem várva be a már akkor e tárgyban hozott 1848. évi XII. t. c. rendeletéhez képest a miniszter intézkedését, őket az egész örökváltságra nézve perbe idéztette s elmarasztaltatta” [103]. \*

A bizottmányi ülés 1849. január 5-én tárgyalta Szécsi János vámosgyörki lakos folyamodványát. Szécsi folyamodványát még 1848. július 24-én elküldte az igazságügy-miniszternek. Előadta benne, hogy a földesúr 2 egész és 1/4 rész úrbéri telkét tőle elfoglalta. Igazságtevésért esedezik. — Az igazságügy-miniszter Szécsi folyamodványát olyan meghagyással küldötte meg a megyének „...miszerint a dolog mibenlétéről a vizsgálati irományok felterjesztése mellett jelentés tétessék” [104].

A vizsgálati iratokból, az ügygel kapcsolatban a következő érdekes eset bontakozik ki.

Vámosgyörkön 1847-ben úrbéri szabályozás volt. A szabályozáskor 2 egész és 1/4 telek maradt fenn. A maradványföldet visontai Kovács János földesúr 1848. január 11-én örökváltsági szerződéssel átadta ns. Szécsi János zsellérnek. A váltáságdíjat — Szécsinek a szerződés szerint — 1848. június 30-ra kellett kifizetnie. Közben megtörtént a jobbágyfelszabadítás. Szécsi János jószándékára vall, hogy még ezután is hajlandó lett volna eleget tenni vállalt kötelezettségének. Tehetsége azonban nem volt hozzá. Töprengett. Végül is jó megoldásnak látszó ötletével a földesúrhoz fordult. Erről ezt mondja visontai Kovács János földesúr: „Szécsi az általa felhozott törvénycikk szentesítése után, május hónapban hozám jöven és arra kért, adnék neki nyugtatványt arról, hogy a földem árát már kifizette, hogy ennél fogva arra az Egri Takarékpénztártól pénzt kölcsön vehessen kielégítésemre. Igérvén, hogy addig is nekem ellen nyugtatványt adand ki nem elégítésemről, s hogy nekem adósom. Mire én neki kezét nem nyújtván június hó utolján ismét hozzám jött s 340 pengő forintba 6 ökrét, szekerét s azt ajánlotta, hogy ezen kis összeget 400 pft-ra felpótolja, mert neki több pénze nincs”.

A földesúr nem fogadta el Szécsi utóbbi ajánlatát sem. A földet tőle elvette és másnak adta.

Visontai Kovács János eljárásának igazolásaként a következőkkel érvel: „...Világos tehát ezekből, hogy a folyamodó úrbéri birtokot még nem kapott, és így úrbéri birtokban nem lévén az általa idézett legújabb törvény jótéteményét magára nem alkalmazhatja, mert ez a törvény úrbéri birtokot senkinek sem adott, hanem csak valóságos úrbéri birtokosnak adott tulajdont. A folyamodónak úrbéri birtoka nem volt, s azt a szerződést csak feltételeken — ha ti. fizet — engedett neki. Ha a folyamodó okoskodása állna, bárkinek úrbéri telekké alakítandó fenn maradvány földet elfoglalhatná más, abba bele ülhethetne, mert hiszen az idézett törvény különbséget nem tesz úrbéri telek s telek között, s ez az elv majd igen messze vinne”.

\* Az 1848:XII. t. c. 9. §-a: „A már eddig kötött úrbéri örökváltsági szerződésekre nézve, a jelen törvény alapján, a körülményekhez képest, a minisztérium fog igazság és méltanyosság szerint intézkedni.”

Mi semmiképp sem fogadhatjuk el a földesúr érvelését. A törvény szerint maradványföldet az allodiális földhöz kapcsolni nem lehetett, abból jobbágytelket kellett létesíteni. Ha mármost Szécsi nem örökváltsági szerződést köt a földesúrral, hanem úrbéri szerződést — tekintet nélkül arra, hogy azt csak 1848. január 11-én, vagy már évekkel megelőzően kötötte — a telek vitathatatlanul az övé. Igaz, a szerződést a volt zsellér még nem teljesítette. De ez ebben az esetben nem lehet perdöntő. Különben is szándékában állt azt teljesíteni. És ami a leglényegesebb: Szécsi a jobbágyfelszabadító törvény szentesítésének idején már a telek birtokában volt.

Szécsi hitt ügye igazában. Folyamodványában ezt írja: „...megnyugszom a miniszter határozatában, s a telket a kötött summa lefizetésével is kész vagyok átvenni”. A földesúr azonban még ezt a jóindulatra mutató kijelentést is igyekezett kihasználni és Szécsi ellen fordítani. Szécsi szavaira ezt feleli: „...ügye gyarlóságát maga is megismeri s elárulja, hogy kérelmével csak szerencsét vadász. — De az ilyen vadászatra későn indul, mert a kötést ő megszegvén én fel valék jogosítva, birtokomról másképpen intézkedni, s a megszegett kötés a mással tett kötést fel nem döntheti”.

Mint ismeretes: a földesúr nem várta meg a felsőbb döntést, hanem elvette a telket Szécsitől és másnak adta. Ekkor a sértett zsellér Gyöngyösön társakat szerzett és puskákkal felfegyverkezve földjét az új tulajdonostól visszafoglalta. — A földesúr sem maradt tétlen. Ő meg Szécsit vetette ki birtokából. Szécsi a földesurat „könnyen halált okozható erőszakoskodásért” feljelentette. A törvény előtt visontai Kovács János így védekezett: „...ha mint ilyen azt kapta, amit kapott, azt tartom: azt csak magának és senki másnak nem tulajdoníthatja” [105].

A vármegye Szécsinek adhatott igazat, mert a bizottmányi ülés jegyzőkönyvének tanúsága szerint: „Molnár Lajos helyettes alispán, Bíró Albert alszolgabíró és Rakovszky Károly esküdt hivatalosan jelentvén, miképp Szécsi János felperesnek visontai Kovács János és Farkas József alperesek (ez utóbbi azonos azzal, akinek Szécsi földjét átadta) elleni rövid utu visszahelyezési perben hozott ítélet végrehajtásának az alperesek ellene szegültek. Az 1807. évi XII. t. cz. értelmében ezért ellenük karhatalmat rendeltetni kérnek” [106].

Ugyancsak Szécsi igazára mutat az alábbi igazságügy-miniszteri leirat is: „Kovács János és Farkas József folyamodványát, melynél fogva Szécsi János felperessége alatt ellenük a megye alispáni bírósága előtt Vámosgyörk helységben fekvő úrbéri telek iránt folytatott rövid utu visszahelyezési perben hozott elmarasztaló ítélet alól magukat feloldani kérik — a megye közönségének azzal küldöm át, hogy a dolog épségben tartása, s a panaszos tárgyra vonatkozó periratok felterjesztése mellett értesítést adjon” [107]. — A visszahelyezési periratokat a megye 1849. június 15-én az igazságügy-miniszterhez felterjesztette [108].

Az örökváltság ügyének nyugvópontra jutása 1848—49-es forradalom és szabadságharc idején nem következett be. 1848. szeptemberében az úrbéri kármentesítés vitájában az az álláspont látszott kialakulni, hogy a megváltakozottak — amellet, hogy további fizetség nem terheli őket

— a már megfizetett váltságért megkapják államkötvényekben azt az összeget, amelyet most földesuraik kapnának az államtól, ha nem történt volna örökváltság [109]. A kérdés elodázása végül is nagyon hosszú várakozásra ítélte a magukat joggal megcsaltnak érző váltságosokat; a már megfizetett váltságaiknak az országos földtehermentesítési alapból való megtérítéséről csak az 1868. évi XXVIII. t. c. intézkedett [110].

\*  
\*\*

Dolgozatunkban azt az ellentétes irányba ható küzdelmet kívántuk érzékeltetni, amely a földesurak és a volt jobbágyság között 1848—49-ben folyt a jobbágyszabadság végrehajtásáért.

Mit akartak elérni a földesurak, miért harcoltak a parasztok? Törekvésük célját nézve, egy dologban megegyeztek. Mindketten a tőkés termelés feltételeiért küzdöttek. De a közös törekvésük mellett szükség-szerűen más érdekek irányították a földesurakat, és más érdekek vezették a volt jobbágyságot.

A földesurak — mint láttuk — olyan jobbágyszabadságot akartak, amely biztosítja a földesúri gazdaságok, a földesúri jövedelmek, a földesúri (leigázó) kizsákmányolási módszerek maximális fennmaradását. Ezért vitattak maguknak minden olyan területet, amelynek úrbéri voltát meg-támadhatatlan bizonyítékok nem igazolták, ezért ragaszkodtak — a le-hetőségekhez képest — régebbi gazdasági és személyi kiváltságaiknak fennmaradásáért.

A volt jobbágyság ezzel szemben szintén — az adott körülmények között elérhető — maximális lehetőségeikért küzdöttek. Régi sérelmeik orvoslásával is sajátjukká akarták tenni mindazokat a földeket, melyek valaha az ő kezelésükben voltak, tulajdonukként akarták elismertetni mindazokat a területeket melyek ugyan nem tartoztak telki állományuk-hoz, de az ő birtokukban voltak. Küzdöttek a legelőkérdés igazságos meg-oldásáért, a szőlődezsma eltörléséért, az erdőosztásért, a földesúri mono-póliumok eltörléséért, a teljes jogegyenlőségért.

Kutatásaink során izgató kérdésként vezetett: vajon Heves megyében a parasztság törekvéseiben szerepelt-e a már régebben is földesúri keze-lésben volt allodiális földek felosztása. Találunk-e igazoló adatokat arra, hogy a megye parasztsága a nagybirtokrendszer felszámolására, meg-döntésére törekedett volna?

A gyöngyöstarjáni földfoglalás vizsgálatánál bebizonyosodott, hogy itt nem a majorsági földek erőszakos elfoglalásáról, hanem a tagosítás alkalmával rajtuk esett sérelem orvoslásáról volt szó. A tiszasasi legelő-foglaláshoz is a régebbi legelőelkülönözés igazságtalan volta adta a tápot. Parád és Bodony legelőfoglalása is azt a régi gyakorlatot szerette volna visszaállítani, mikor még a legelő és erdő közös használatát nem akadá-lyozta a földesúri tilalomfa. Ezek az esetek tehát nem bizonyítanak a nagybirtokrendszer megdöntésére irányuló törekvések mellett.

A curialisták szolgálatmegtagadásai ugyan a majorsági földek tu-lajdonba vételével voltak egyenlők, de ebben az esetben sem lehet föld-

osztó törekvésről beszélni, hiszen itt olyan földekről van szó, mely eddig is parasztbirtok volt, amit tehát nem kellett elfoglalni.

Mindössze egy esetről tudunk, ahol bizonyos allodiális földek elszántását vélhetjük felfedezni. „Jakobei István és neje Turcsányi Rozália csépai közbirtokosok folyamodványukban megnevezett több csépai lakos által erőszakosan elszántott s már három éveken által használt — a helység bírása és a kerületi szolgabíró Szana Zsigmond elébe is feladott, de azok által sem visszaadott — örök földjeiknek birtokába leendő léptetését eszközöltetni kéri — annyival is inkább azoknak követeléséért még agyonveréssel is fenyegettetnek” [111].

Ha igaz a közbirtokosok állítása, akkor itt valóban a földfoglalás bár nagyon is „halkszavú” — jelentkezését vélhetjük felfedezni. De ez sem bizonyított. A földesúr panasza eredhetett rosszhiszeműségből is. Így ítéltette meg a megye is, mert a panaszt igazságtevésért a törvényszékhez utasította.

Egy másik földfoglalásról a törvényszéki jegyzőkönyvben olvashatunk. „A törvényszék elébe állított mezőtúri rabok (5 személy A. F.) elismerték, hogy 1848. évben a házas zsellérek és a földesgazdák között a föld kiosztás iránt történt egyezkedés ellenére egymás között gyűléseket tartván a már mérnökileg kihasított földeket újra felosztani elhatározták és azt a bírának többszöri tiltakozása ellenére felosztani és felszántani merészeltek. Ebbéli vétségükért eddig szenvedett fogságuk be tudásával szabadon bocsátani és egyszersmind a törvényszék előtt elnököleg megdorgáltatni és jövőre e féle tettektől eltiltatni rendeltettek” [112].

Ez az eset, mely a parasztság differenciálódásából adódó korai ellentétet tükrözi, nem a majorsági földek felosztására irányuló törekvés mellett, hanem inkább ellene bizonyíték. A föld utáni vágyukat a várható kisebb ellenállás felé igyekeztek kielégíteni. Eleve reménytelennek tartván azt, hogy törekvésük a földesúrral szemben sikerrel járhat.

A megye parasztsága érezhette azt nemcsak Mezőtúron, de bármely községben is, hogy a földesúri latifundiumok felszámolására irányuló törekvésekhez segítséget sehonnan sem kaphatnak. Nem reménykedhettek Kossuth Lajosban sem. Bár személyét a parasztság legendás szeretete övezte, akiben a jobbágyszabadság előharcosát tisztelték — de ő a legválságosabb pillanatokban sem ígért nekik további engedményeket. — Nem reménykedhettek a radikális baloldalban sem, akik ugyan a forradalom első hónapjaiban értetlenül álltak a parasztság követeléseivel szemben és csak fokozatosan ismerték fel a nemzeti függetlenség és a jobbágyszabadság továbbfejlesztése közötti szoros összefüggést. A radikálisok valóban harcoltak a jobbágyság érdekeiért, de közben gondosan ügyeltek arra is, hogy követeléseik a nagybirtok felszámolására vezető parasztforradalom gyújtópontja ne legyen. Még a parasztság érdekeiért a legkövetkezetesebben küzdő Táncsics Mihály is a törvényesség megtartására intette a parasztokat. A nagybirtok megsemmisítésének politikai feltételei 1848—49-ben valóban hiányoztak. A forradalom vezető ereje a liberális nemesség volt. Bár történelmi érdeme, hogy rálépett — az események kényszerétől hajtva — a forradalom útjára, de földosztó termé-



szetesen nem lehetett. Vezetőképes polgárság, mely élére állhatott volna a parasztság ilyen irányú harcának 1848—49-ben nem létezett [113]. A magára maradt parasztság pedig minden ilyen próbálkozása eleve sikertelenségre lett volna kárhóztatva.

Ezek után Heves megyében sem fogadható el az az állítás, hogy parasztságunk 1848-ban, ha nem is tudatosan, de mégis az amerikai típusú burzsoá agrárfejlődés mellett foglalt állást [114]. Az „amerikai út” érvényesülését eleve kizárták az 1848-as magyar társadalom gazdasági, politikai feltételei, az adott osztályerő viszonyai.

Az ellentétes irányú harc nem akörül forgott, hogy a kapitalista fejlődés amerikai, vagy porosz útja jut-e uralomra hazánkban, hanem — legalábbis a Heves megyei adatok világánál — akörül, hogy a kapitalista fejlődés porosz útján haladva meddig sikerül előrejutni a feudalizmus maradványainak felszámolásában, vagy megrekedni azok konzerválásában.

Fenntartva azon állításunk, hogy a nagybirtok felszámolásának 1848—49-ben még nem érték meg a feltételei — szükségesnek tartjuk hangsúlyozni, hogy a mindvégig porosztas fejlődés keretei között folyó küzdelem kimenetele mégis lényeges s döntő kérdés volt a további fejlődésünk szempontjából. A feudális maradványok felszámolásában elért nagyobb eredmény kedvezőbb feltételt teremthetett volna egy későbbi amerikai típusú agrárfejlődés megvalósításához [115].

A kedvezőbb feltételek biztosítása érdekében történtek bizonyos erőfeszítések. Tudunk arról, hogy Vukovics Sebő igazságügy-miniszter 1849. június elején néhány képviselő bevonásával bizottságot hozott létre a még mindig meglevő feudális viszonyok felszámolására szolgáló törvényjavaslat kidolgozására. A törvényjavaslat június folyamán el is készült. Szövege sajnos nem maradt az utókorra, közvetett adatokból azonban megállapítható, hogy — hála a javaslatot kidolgozó bizottság baloldali tagjainak — tartalma radikális volt. Majdnem bizonyos ugyanis, hogy a törvényjavaslat — a kormány szeptemberi javaslatán messze túlmenően — a parasztok által szerződéses alapon művelt majorsági földeket állami megváltás útján akarta paraszti tulajdonná tenni, kártalanítani kívánta a magukat korábban megváltott községeket s ugyancsak az állami megváltás álláspontjára helyezkedett a többi hasonló jellegű kérdésben: a majorsági zsellérek megváltása, a dohánykertészek, irtványföldek, maradványföldek, regálék (kocsmáltatás, ser- és pálinkafőzés, húsmérés, malomtartás, vadászat, halászat, boltnyitás stb.) kérdésében is [116].

A nagy fontosságú javaslatnak országgyűlési tárgyalására azonban már nem került sor. A cári szuronyok segítségével csakhamar uralomra jutott az ellenforradalom, mely nemcsak a szabadságharc bukását jelentette, hanem végérvényesen elvágta a jobbágyszabadítás továbbfejlesztésének az útját is. Az önkényuralom kormánya csak az 1848. évi áprilisi törvényeket ismerte el. A jobbágyszabadítás vitás kérdéseit pedig legtöbbször a földbirtokosok érdekeinek megfelelően rendezte.

„Európa csendes, újra csendes, elzúgta forradalmait.” 1848 tavaszának csodálatos lángja ellobbant Európában is, hazánkban is. A hosszú

dermedtség sötét éjszakáin itt is, ott is elő-előtör még az erőszakkal betemetett tűz izzó szikrája. Figyelmeztetésként és biztatásként. De a szikra a forradalom éltető levegőjének hiánya miatt lángra már nem lobbant. Történtek még próbálkozások, voltak elbukások. A földért folytatott harc csak 1945 tavaszán dőlt el. Ekkor azonban végérvényesen. Ekkor már nem a poroszutas fejlődés maximális lehetőségeinek a biztosítása, nem is a kapitalista mezőgazdaság „amerikai” típusú létrejötte, hanem a szocialista mezőgazdaság megteremtése volt a harci feladat.

#### JEGYZETEK ÉS IRODALOM:

- [1] Für Lajos: Jobbágyföld—parasztföld. A parasztság Magyarországon a kapitalizmus korában 1848—1914. Szerk.: Szabó István. 51. l.
- [2] Szabó István: Kossuth és a jobbágyfelszabadítás. Századok, 1952. 588—589. l.
- [3] Für Lajos: Jobbágyföld—parasztföld i. m. 59. l.
- [4] Egri Állami Levéltár (EÁL) nemzetőrségi—népfelkelési iratköteg.
- [5] EÁL Törvényszéki jkv.: 1848/537. l.
- [6] OL Büm. 595/1848. sz. Idézi Ember Győző: Iratok az 1848-i magyarországi parasztmozgalmak történetéhez. Bp., 1951. 128. l.
- [7] EÁL Közt. jkv.: 1848/607. l.
- [8] EÁL Közt. jkv.: 1848/607. l.
- [9] EÁL Közt. jkv.: 1848/607. l.
- [10] EÁL Közt. jkv.: 1848/783. l.
- [11] EÁL Közt. jkv.: 1848/1701. l.
- [12] EÁL Közt. jkv.: 1848/669. l.
- [13] EÁL Közt. jkv.: 1848/1276. l.
- [14] EÁL Közt. jkv.: 1848/682. l.
- [15] EÁL Közt. jkv.: 1849/246. l.
- [16] Közlöny, 1848. 24. sz. 93. l.
- [17] 1853. március 2-i úrbéri nyílt parancs 8. §.
- [18] EÁL Közig. iratok: 1848/917. sz.
- [19] EÁL Közt. jkv.: 1848/1534. l.
- [20] EÁL Közt. jkv.: 1848/1184. l.
- [21] EÁL Közt. jkv.: 1848/900. l.
- [22] EÁL Közt. jkv.: 1848/1467. l.
- [23] EÁL Közt. jkv.: 1848/1340. l.
- [24] EÁL Közt. jkv.: 1848/1396. l. Közig. iratok 1848/1516. sz.
- [25] EÁL Közt. jkv.: 1848/1692. l.
- [26] EÁL Közt. jkv.: 1849/335. l.
- [27] EÁL Közt. jkv.: 1849/489. l.
- [28] EÁL Közig. iratok 1848/699. sz.
- [29] EÁL Közig. iratok 1848/915. sz.
- [30] EÁL Közt. jkv.: 1848/973. l.
- [31] EÁL Közt. jkv.: 1848/964., 994. l.
- [32] Közlöny, 1848. 104. sz. 528. l. V. ö.: Szabó István: I. m. 351—352. l.
- [33] V. ö. A rendelet keletkezésének és értékelésének példásan alapos tárgyalása — Barta István: A kormány parasztpolitikája 1849-ben. Századok, 1955. évf. 859—881. l. 1956. évf. 4—14. l.
- [34] Budapesti Hírlap 1858. ápr. 24. Idézi: Für Lajos: Jobbágyföld—parasztföld i. m. 90. l.
- [35] 1836: VI. t. c. 1. §.
- [36] V. ö. Szabó István I. m. 379. l.
- [37] EÁL Közt. jkv.: 1848/985. l.
- [38] EÁL Közig. iratok 1848/986. sz.
- [39] EÁL Törvényszéki jkv.: 1848/287. l.
- [40] EÁL Közt. jkv.: 1848/1363. l.

- [41] EÁL Közt. jkv.: 1848/1364. l.
- [42] EÁL Népfelkelés—nemzetőrség iratköteg.
- [43] Közlöny, 1848. 104. sz. 528. l.
- [44] 1853. évi úrbéri nyílt parancs 9. §., 1871: XLIV. t. c. az idézett: Szabó István: i. m. 380. l. V. ö. Szabad György: i. m. 329. l.
- [45] EÁL Közig. iratok 1848/519. sz.
- [46] EÁL Köztárgyak jkv.: 1848/1083. l.
- [47] Fényes Elek: Magyarország leírása II. R. Pest 1847. 233—238. l.
- [48] EÁL Közt. jkv.: 1848/952. l.
- [49] OL 1848/49. o. gy., Arch. Requ. Lad. XX. 22. F. 2. A. No. 134.
- [50] U. o. No. 492. a. (Ez utóbbi két adat Szabó István: i. m. 371. l.)
- [51] EÁL Közt. jkv.: 1848/1494. l.
- [52] EÁL Közt. jkv.: 1848/1599. l.
- [53] Közlöny, 1848. szept. 17., 100. sz. 509. l., szept. 18., 101. sz. 512. l., szept. 21., 22., 104—105. sz. 530—538. l.
- [54] A szőlődezsma eltörlésének szükségességét nagyon alaposan megindokolja és körülményeit ismerteti Varga János: Népfelkelők és gerillaharcok 1848 őszén (Bp., 1953.) c. könyvében a Parasztkérdés és a honvédelem 1848 őszén c. fejezete.
- [55] Szabó István: i. m. 374. l.
- [56] 1848: IX. t. c. 3. §. és a X. t. c. 4. §.
- [57] Engels: A Mark — A német parasztháború III. sz. melléklete, 1949., 161. l.
- [58] V. ö. Für Lajos: Jobbágyföld—parasztföld i. m. 126. l.
- [59] EÁL Közt. jkv.: 1849/96. l.
- [60] EÁL Közt. jkv.: 1849/121. l.
- [61] EÁL Közt. jkv.: 1849/335. l.
- [62] 1848 szeptemberi kormányjavaslat 64—66. §. Idézi: Szabad György: A tatai és gesztési Eszterházy-uradalom áttérése a robotrendszerről a tőkés gazdálkodásra. Bp., 1957., 331. l.
- [63] 1853. márc. 2-i úrbéri nyílt parancs 10. és 11. §. V. ö. Szabad György: i. m. 331. l.
- [64] 1836: VI. t. c. 2. §., 6. §.
- [65] EÁL Törvényszéki jkv.: 1848/493. l. 780. l.
- [66] OL Büm. 595/1848. sz.
- [67] EÁL Közt. jkv.: 1848/1675. l.
- [68] EÁL Közt. jkv.: 1848/721. l.
- [69] EÁL Közt. jkv.: 1848/952. l.
- [70] EÁL Közt. jkv.: 1848/413. l.
- [71] EÁL Közt. jkv.: 1848/1267. l.
- [72] EÁL Közt. jkv.: 1849. III. 15., 228. l.
- [73] EÁL Közt. jkv.: 1848/837. l.
- [74] EÁL Közt. jkv.: 1848/1187. l.
- [75] EÁL Közt. jkv.: 1849/57. l.
- [76] EÁL Közt. jkv.: 1848/1593. l.
- [77] EÁL Közt. jkv.: 1848/1163. l.
- [78] EÁL Közt. jkv.: 1848/1734. l.
- [79] EÁL Közt. jkv.: 1849/370. l.
- [80] EÁL Közt. jkv.: 1849/371. l.
- [81] EÁL Közt. jkv.: 1848/1790. l.
- [82] EÁL Közt. jkv.: 1848/1181. l.
- [83] EÁL Közt. jkv.: 1849/590. l.
- [84] EÁL Közt. jkv.: 1849/204. l.
- [85] EÁL Törvénysz. jkv.: 1848/907. l.
- [86] EÁL Törvénysz. jkv.: 1849/70. l.
- [87] OL 1848/49. o. gy. Arch. Regn. Lad. XX. 22. F. 2. A. No. 134. e. Idézi: Szabó István: i. m. 383. l.
- [88] EÁL Közt. jkv.: 1848/620. l.
- [89] EÁL Közt. jkv.: 1848/622. l.
- [90] EÁL Közt. jkv.: 1848/1604. l.

- [91] EÁL Közt. jkv.: 1848/947. l.
- [92] EÁL Közt. jkv.: 1848/952. l.
- [93] EÁL Közt. jkv.: 1849/228. l.
- [94] OL Büm. 1894/1848. sz., idézi: Ember Győző: Iratok... 130. l.
- [95] Közlöny, 1848. 104. sz. 528—529. l. V. ö. Szabó István: i. m. 384. l.
- [96] EÁL Népfelkelés—nemzetőrség 1848/1849. iratköteg.
- [97] OL Büm. Rend. 1848/109. sz.
- [98] EÁL Közt. jkv.: 1848/1342. l.
- [99] EÁL Közt. jkv.: 1848/1425. l.
- [100] 1832—36. évi országgyűlés jegyzőkönyvei IX. köt. 217. l.
- [101] EÁL Közt. jkv.: 1848/528. l.
- [102] Pesti Hírlap 1848. 17. sz. 286. l. Idézi: Szabó István: i. m. 385. l.
- [103] EÁL Közt. jkv.: 1848/788. l.
- [104] EÁL Közt. jkv.: 1849/71. l.
- [105] EÁL Közig. iratok: 1849/81. sz.
- [106] EÁL Közt. jkv.: 1849/410. l.
- [107] EÁL Közig. iratok: 1849/306. sz.
- [108] EÁL Közt. jkv.: 1849/479. l.
- [109] Közlöny, 1848/szept. 22. 102., 1., 517—519. l.
- [110] Szabó István: i. m. 386. l.
- [111] EÁL Közt. jkv.: 1849/580. l.
- [112] EÁL Törvzs. jkv.: 1849/108. l.
- [113] V. ö. Spira György: Parasztságunk és a forradalom vezetése. Századok, 1948. évf. 146. l.
- [114] Magyarország története 1790—1849. Tankönyvkiadó, Budapest, 1957. 347. l.
- [115] A kérdés alaposabb, átfogóbb, az egész ország adataira támaszkodó kifejtését adja Sándor Pál: A jobbágybirtok történeti—statisztikai vizsgálatahoz 1786—1853. (Bp., 1961.) c. tanulmányának III/4. pontja.
- [116] V. ö. Barta István: A kormány parasztpolitikája 1849-ben. Századok, 1956. évf. 60—65. l.



## A MARADVÁNYFÖLD KÉRDÉSEI HEVES MEGYÉBEN 1770-TŐL 1870-IG

DR. SOÓS IMRE

A jobbágyság történetének kutatása során a jobbágygazdaság egysége, a telek és annak szántóföldtartozéka jogosan köti le a kutató figyelmét. A telki szántóföld a jobbágyságnak ha nem is egyetlen, de legfontosabb termelőeszköze. A jobbágytársadalom belső mozgásának, rétegződésének vizsgálatában tehát helyesen tekintjük kiindulópontnak a telekrészek aránya szerinti tagozódást, hiszen legalábbis a Mária Terézia-féle úrbérrendezés óta egy-egy községben az egésztelkes kétszerannyi szántóföldet használt, mint a féltelkes. Ujabban *Sándor Pál* több tanulmányában azt a figyelemre méltó megállapítást tette, hogy lényeges eltérés van az úrbéri szántóföldek és a ténylegesen birtokolt parasztföld terjedelme között, hogy a telkesek birtokát képező maradványföldek „általában számottevő nagyságúak, néhány esetben az úrbéres földeknel is nagyobbak voltak, sőt a maradvány- és irtásföldek birtoklása bizonyos mértékig a zsellérbirtok terjedelmét is meghatározta” [1]. Az általa idézett telekkönyv tanúsága szerint pl. Dusnokon a féltelkes annyi földet használ, amely bőven kiadna egy egész telket, 20 hold helyett 43 holdat. Pest megyében hat olyan községet sorol fel, ahol a maradványföldek terjedelme meghaladja az 1000 holdat, azok kiterjedése Dusnokon 2800, Érsekcsanádön 3200 hold. *Simonffy Emil* vizsgálódásaiból is az derül ki, hogy Zala megye 11 községében a ténylegesen használt jobbágyföld több, mint kétszerese az úrbéri földnek [2]. A jelenség oka itt is ugyanaz. Terjedelmes maradványföldeket is használ a jobbágy az úrbérieren felül.

A nem úrbéri eredetű földek vizsgálata lehetővé teszi a jobbágyság rétegződésének realisabb szemléletét. Valóban hiba volna kizárólag a jogi kategóriák alapján mereven megvonni a jobbágyság rétegződésének kereteit. Szükség van arra, hogy a vizsgálati eszközök között a történeti-statisztikai kutatás, a jelenségek kvantitatív összetevőinek vizsgálata, vagyis *Sándor Pál* szavaival élve: „a jogi felszín alatt meghúzódó, gazdaságilag differenciált vizsgálat” is helyet kapjon.

Kérdés azonban, vajon a jobbágy által egy adott időpontban — a mérnöki felmérés, vagy úrbéri elkülönzés pillanatában — ténylegesen használt földeknek pusztán mennyiségi felsorolása nem hagy-e megoldatlanul számos fontos kérdést. Tehetünk-e biztos megállapításokat akkor, amikor a maradványföldek keletkezésének körülményeit figyelmen kívül hagyva,

pusztán azok terjedelméből akarjuk megállapítani a jobbágy magabírásának fokozatait? A földek jogi természetének meghatározása mégis elsősorban adja meg a kulcsot annak a másik kérdésnek eldöntéséhez, hogy végeredményben mennyivel került kedvezőbb helyzetbe a dusnoki jobbágy, ha féltelkesként nem 20 holdat, hanem 43 holdat használt. Mit fizetett a földesúrnak a többletföldek használatáért? A kilenced- vagy heddézszmát bizonyosan megadta a többletföldek terméséből is. Szolgált-e kétszerannyi robotot, amióta földje kétszerakkorára nőtt? Mi az oka annak, hogy a földesúr szemében, a földesúri összeírásban továbbra is megmaradt féltelkesnek? A telekmennyiség a földszaporulat ellenére sem emelkedett, a féltelkes továbbra is féltelkes maradt, 43 holdja birtokában is csak annyit robotolt, mint a szomszéd községben a maradványfölddel nem rendelkező féltelkes a maga 20 hold úrbéri földje után. A földesúr vagy tisztje miért nem sorolta előbbre az ilyen jobbágyot a tényleges birtoknagyságnak megfelelően, az egésztelkesek közé? Talán mert rejtve maradt a szaporulat. Az még csak elképzelhető, hogy 200—300 hold többlet létezésére csak a mérnöki felmérés derít fényt, de kétséges, hogy 2000—3000 hold többletről a földesúrnak ne legyen tudomása. 2000 hold szántóföld 70 egész telek szántóilletőségének felel meg. Alig hihető, hogy 70 telek hatalmas mennyiségű robot és egyéb szolgáltatását kiengedje kezéből az a földesúr, aki egyébként egy-két telekért is pert indít. A földesúr bizonyosan megtalálta a módját, hogy a maradványföldek hasznát is behajtsa. S ha a földesúri haszonvétele természetű, a fizetés módja különbözik az úrbéri szolgáltatásokétól, s inkább a majorságból bérelt cenzuális földek vagy irtásföldek természetét ölti fel, akkor a maradványföld elnevezés csak gyűjtőnév, alatta különböző jogi természetű földhasználatok bújnak meg. Az is gyakran előfordul, hogy a jobbágy a maradványföldről nem fizet semmit, mert azok eredetileg rossz minőségűek, hasznavehetetlenek, jövedelmezőség tekintetében sem az irtásföldek, sem az úrbéri földek mértékét nem ütik meg s ha a földesúr az úrbéri földekkel azonos szolgáltatásokat követelne utánuk, akkor a jobbágy nem is vállalná fel azokat.

Azt, hogy egy földdarab maradványföldnek minősül, első ízben a munkálkodó mérnök állapítja meg a felmérés során, egyszerű számítási művelettel: a meglevő telkek számát megszorozza az I., II., III., IV. osztályú községben törvény szerint járó egésztelki szántóilletőséggel, pl. Hevesben 26—28—30—32 holddal. A szorzatot kivonja a ténylegesen használt szántóterületből, s ha többlet mutatkozik, ezt a földkönyvbe maradványként írja be. Annak eldöntése, hogy a többlet milyen természetű földhasználat folytán keletkezett, már nem a mérnök dolga, ez már jogi kérdés, ebben a felek közt létrejött úrbéri egyezség, vagy ha ez nem sikerül, az úrbéri törvényszék ítélete dönt a bemutatott okmányok, vagy tanúvallomások alapján. A tanúvallomásokból, vagy perbeli ítéletekből lehet kihámozni, hogy az eljáró mérnök által használt „maradványföld” fogalom alatt esetenként milyen jogi természetű földhasználatot értettek, mit fizetett ezekért a jobbágy, mi lett a sorsuk az elkülönzés után. Az

alább közölt adatok egytől-egyig Heves megye úrbéri tagosítási iratainak a megjelölt községet illető percsomóiból származnak.

### **Abasár**

Közbirtokosok tulajdonában levő szőlőtermelő falu. Az úrbérrendezés óta az elkülönzés idejéig, 1839-ig felmérés, rendbeszedés nem volt. Az 1874-ig halogatott tagosítási perben 464 hold maradványföldet a volt úrbéreszek kezén hagytak, az előírt váltságdíj ellenében.

### **Adács**

Tágas, sík határában gazdagon termett a fekete föld. Egy földesura volt, a gr. Batthányiak uradalma. Még az úrbérrendezés előtt, 1768-ban Batthányi József a majorsági földeket 4 évre bérbe adta jobbágyainak, majd az urbárium bevezetésével egyidejűen, 1771-ben mérnökkel felmértette a határt. E művelet eredményeként már ekkor kimutatható volt 335 hold maradványszántó és 123 hold maradványrét. Ugyanakkor a majorsági földeket is felmérték, az egyes majorsági táblákat egymástól határkövekkel elkülönítették. A maradványföldeket a jelentkező gazdáknak és zselléreknek nem az urbáriumban előírt szolgálatok ellenében adták ki használatra, hanem bérlet formájában.

A majorságföldek használatáról szóló bérleti szerződést a földesúr 1811-ig rendszeresen meghosszabbította. Ezek terjedelme 1811-ben: 1397 hold szántó és 148 hold rét. A jobbágyok heteddézsma-t és egy összegben 1200 Ft bérleti díjat fizettek értük. 1811-ben a földesúr a majorságföldekből 675 holdat visszavett, lassan kiépítette saját kezelésű majorüzemét, a régi bérleti szerződés helyett újabbat, terhesebbet írt elő. A jobbágyok eziránt tett panaszukban elmondják, hogy az urasági földek használata nélkül nehezen tudnak megélni, a gazdák közül hatan máris Battonyára költöztek. Azt kéri, engedje meg a földesúr az összes majorsági földeknek úrbéri telkek alakjában való benépesítését. Ebben az esetben 120 új telket lehetne kialakítani, de ha ennyi földet nem is ad nekik, legalább 70 telek felállítását engedélyezze. Az egyéb sérelmeket is tartalmazó jobbágypanaszok kivizsgálását a földesúr előbb igyekezett elodáztatni, majd a megye utasítására mégis napirendre tűzte a saját úriszékén. Elutasító ítélete ellen a jobbágyok a megyéhez fellebbeztek, de ez is úgy döntött, hogy a földesúr a majorságföldeket nem köteles kiadni telkesítésre, csupán a maradványföldekből lehet új telkeket alakítani. Ezeket azonban akkori használói, a telkesgazdák nem adták ki kezükből az újonnan telekre ülni kívánó zselléreknek, így a telki állomány 1811 után sem növekedett. A jobbágyok csupán annyit tudtak elérni, hogy csökkent a maradványföldek robotterhe, míg a heteddézsma változatlan maradt. A földesúr az 1811-től 1817-ig terjedő időszakra még meghosszabbította a majorsági földek bérletét, 1813 júliusában pedig az uradalmi földmérővel végrehajtotta az úrbéri illetőségek kimérését. A jobbágyföldeket most is a határ ugyanazon részén adták ki, ahol az úrbérrendezés óta feküdtek. A kimérést Markmüller megyei mérnök ellen-



őrizte. Felmérték a belső telkeket, udvarokat, kerteket is, a hiányt a rétföldből pótolták, a felesleget a rétföldből vonták le. A beltelkek jóvai nagyobbak voltak az urbáriumban megszabott terjedeleminél. A dülőkben a mérnök a jobbágyságának megfelelő sorrendben mérte ki a parcellákat. Akinek az egyik dülőben jobb minőségű föld jutott, az a másik dülőben rosszabb parcellát kapott. A féltelkes egyazon dülőben feleakkora, a negyedtelkes negyedakkora parcellát kapott, mint az egésztelkes. A maradványföldek kiterjedése az új kimérés során változatlan maradt, állami adó alá sohasem vétettek, a gazdák kukorica termesztésére használták azokat, hogy telki földjeiket „azzal ne soványítsák”. 1836 táján a földesúr részéről kísérlet történt, hogy a maradványföldeket „allodiálisá fordítsák”, a majorságföldek bérletét pedig már korábban beszüntették.

A közös legelő elkülönzése iránti eljárást a jobbágyság 1837-ben kérte, az eljárás 1847-ben perbeli ítélettel fejeződött be. Az úrbéri szántó és rét kiterjedése az 1811. évi reguláció óta nem változott. A 453 holdat kitevő maradványföldek kiadására nézve a földesúr és az úrbéreszek között 1855-ben megegyezés jött létre, mely szerint e földek az előírt váltság ellenében birtokarány szerint a volt úrbéreszek kezén maradnak.

## **Átány**

Közbirtokossági tulajdont képező nagy határú falu volt. Az 1864. évi úrbéri tagosítási egyezségben 1279 hold maradványföld sorsa felől úgy intézkedtek a szerződő felek, hogy előbb ezekből kiadják a r. kat. és ref. lelkész, három tanító, harangozó illetőségét. A fennmaradó maradványföldek felét a volt úrbéreszek visszabocsátják a földesúrnak, a birtokukban maradó másik felerész váltsága fejében.

## **Bátor**

Az egri káptalan jobbágyfaluja volt, hegyes-erdős határral. 1858-ban 263 hold olyan feleslegföld sorsa felől intézkedtek, mely irtásból és foglalásból keletkezett. Ennek egyik fele „birtokaránylag” a volt úrbéreszek kezén maradt, másik fele az uradalomé lett, megváltás címén. A földesúr többször is tartott felmérést, növelte a telekállományt az éppen akkor visszaváltható irtásföldekből.

## **Csány**

A XVII. század közepétől kezdve három birtokoscsalád leszármazottai három „tertialitásban” birták. Nagy kiterjedésű termékeny sík határában a dinnyetermesztés a XVIII. században meghonosodott. Az úrbérrendezés során az egyik tertialitást birtokló Grassalkovits-uradalom új telkeket is alakított, részben házas zsellérek telekre ültetése, részben új jobbágyság telekvállalása útján. Grassalkovits az úrbérrendezés időpontjában jobbágyaival szerződéses viszonyban volt, ezek szolgáltatásait nem telkeik

arányában, hanem egy összegben fizették, a telki illetőségek mérnöki ki-  
szabása ezért nem látszott sürgősnek.

„Minekutána 1783-ban a jobbágyság a kegyes contractustól önként el-  
állni és a kegyes urbárium szerint való terheket viselni kívánták volna,  
a mélt. uraság kívánságoknak — bár nem örömet — eleget tenni akar-  
ván, a kegyes urbárium értelme szerint a nékiek járó földeket és rétet ki-  
mérlette és voltaképpen a cameralis ingénieur által kiadatta.”

Újabb kimérés ment végbe 1786-ban a II. József-féle felméréssel egy-  
időben, vagyis akkor, „amikor a községek rendezettek és a vallomány-  
könyv készült”. Ugyanekkor a három birtokos ág egymást közt arányosi-  
tást is hajtott végre mind a falu belsőségére, mind a majorsági és úrbéri  
szántókra, mind pedig a legelőre nézve. A források szerint „II. József  
alatt a közteherviselés és telekkönyv végett a birtokok tagosíttatván, min-  
den birtokosnak illetménye jobbágyságával együtt adatott ki a commissio  
jelenlétében és annak jóváhagyásával”. A belsőség három egyenlő részre  
osztott fel: 1. Grassalkovitsnak jelölték ki a falu felső részét, 2. a Ső-  
vényházi—Holecz család leszármazottainak a falu derekát, 3. a Vay-rész  
bérlelőjének, Erős ezredesnek az alsó falurészt. A mérnöki munkákat  
Haidinger kamarai mérnök végezte.

Grassalkovits az úrbéri állomány kimérése során mutatkozó marad-  
ványföldekből nem alakított új telkeket, hanem majorsági táblákká ké-  
pezte ki s robot ellenében úrbéreseinek adta át használatra. Ezenfelül 600  
hold majorságföldet is bérbe adott nekik az 1787—1788. évekre, évi 300  
Ft bér ellenében. Özv. Páldyné sem kívánt majorkodni, majorságföldjeit  
ő is bérbe adta jobbágyságának.

A három részre szakasztás, a trifariatio több szempontból káros követ-  
kezményekkel járt. A Holecz-rész kismeséit Erős ezredes csellel és erő-  
szakkal kényszerítette a trifariatióra. A jobbágyság háromszorannyi mező-  
őrt, dinnyecsőst és három részre osztott gulyája számára háromszorany-  
yi apaállatot kényszerült tartani. Erős ezredes birtokrészén vizállásos,  
vagy szikes területet mértek ki a jobbágyságoknak. A belsőségben nem le-  
hetett végrehajtani a jobbágyságoknak saját földesuruk falurészére való át-  
telepítését, mert a fundusok terjedelmében nagy különbségek mutatkoz-  
tak. Eddig az egész határt két nyomásban használták, a három részre sza-  
kasztás folytán most már hat nyomás keletkezett, s így „a szántóföldek  
a hat calcaturák által megszorítottak”. Mindenki az arányosítás előtti  
helyzet visszaállítását kívánta.

1791-ben „az elégedetlen jobbágyság nem akarván három külön pász-  
tort tartani, legelőösszesítést kért”, a megye ezt végre is hajtotta. Ezáltal  
mindegyik harmadrészen felmérték a legelő terjedelmét. A legelő kiterje-  
dése összesen 2414 hold volt. 1794. augusztus havában a vármegye az  
egységes úrbéri legelő birtokába visszahelyezte a jobbágyságot.

1793-ban a földesurak is megindították a régi helyzet visszaállítását  
célzó újabb arányosítási eljárást, mely 1801-ben fejeződött be. A szántók  
és rétek ugyan megmaradtak a korábbi kimérés szerinti helyzetükben, de  
eltüntették a hat nyomást és az egész határra nézve visszaállították a két  
nyomást. Végrehajtották a belső telkeknek a birtokjogok szerinti elrende-

zését, illetve kiegészítését vagy csökkentését, megszüntették „az házaknak rendetlen állását és az utcáknak tekerős nagy pusztaságát”. Ennek ellenére azon „üres és körülnyírt ív, mely a Haidinger-térkép szerint 1771-től 1786-ig Csány belsőségét képezte”, nem tűnt el nyomtalanul, „a föld színén annak sánczolásai itt-ott 1858-ban is felismerhetők voltak”.

A dinnyetermesztés fokozása érdekében a XVIII. század végén megkezdtek a homoki gyeplegelők feltörését, kialakították a homoki dülöket, tavasziak, dinnye és kukorica alá. A földesurak a feltört dinnyeföldeket évenként bérbe adták jobbágyaiknak, akik pld. 1808-ban egy négyszögöl dinnyeföldért 1 Ft 45 krajcár bért és minden 100 négyszögöl után 5 dinnyét adtak, s még szántást is kellett tenniök. 1793-ban a három tertialitás birtokosai létrehozták a közbirtokossági directoratust, abba directoroknak tisztjeiket, ispánjukat, gazdáikat tették meg. E directoratus intézte többek között a homoki gyepek évenkénti kiosztását, dinnye alá való feltörés céljából. 1801-ben a directoratus így rendelkezett: „Hogy a pascuumnak dinnye alá való feltörésében valamely bizonyos rend szabattasson, s hogy a rendetlen feltörések által a földesuraság rövid időn belül a dinnye alá való gyeptől ki ne fogyjon, ezért az egész pascuum 12 részre osztasson fel és sorban használtasson dinnye, kukorica és tavaszi vetések alá”.

A dézsmás szőlők telepítését a jobbágyok 1825. táján kezdték meg.

Az úrbérrendezés időpontjában a telkesgazdák és házas zsellérek fundusainak terjedelme általában meghaladta az előírt terjedelmet, így a nagy zsellérfundusokra később több házat is építhettek. Az 1786. évi trifariatio után Erősné taxás zselléreket telepített, akik 104 napot roboltak, vagy pénzt fizettek. Ezek majorsági eredete bizonyítható volt. Voltak azonban olyan zsellérek is, akik az urbáriumban előírt zsellér-szolgáltatásokat teljesítették. Az úrbérrendezés után, főleg pedig az 1801. évi arányosítás után a falu belsősége gyeptől és belső üres térségekből szaporítottatott, a falu közepén levő Holecz-részre pedig csupa kuriális zsellér telepedett, s lassanként az egész Holecz-harmad majorságivá vált. Egyes majorsági zselléreket cselédszolgálat céljából telepítettek, mások zsellértelkükért a földesúrnak évente 300 vályogot vetettek, azok viszont, akiket contractualistáknak neveztek, majorsági földeket béreltek. A XIX. század közepéig 80-ra szaporodott azon bizonytalan jogállapotú zsellérek száma, akiket a földesúr egytől-egyik majorságinak nyilvánított. Ezek azonban mindannyian úrbérieknek tartották magukat.

1836-ban, majd 1842-ben a jobbágyság kérte az úrbéri illetőségek elkülönböztetését, de 1848-ig csak a földek osztályozása történt meg. A contractualista majorsági zsellérek 1848-ban visszaadták földjeiket, ezzel magukat felszabadítottak nyilvánították. A többiek is megtagadták szerződésben előírt szolgáltatásaik teljesítését azzal az indoklással, hogy az úrbéri viszonyok megszűnte után a zsellérek sem szolgálnak többé. A majorsági zsellérek 1850-ben úrbériekké nyilvánításukat kérték, de sikertelenül. Volt földesuraik kötelezték őket a szolgáltatások további fizetésére és a hátralékok megtérítésére, de azok 1856-ban újból megtagadták a szolgáltatások teljesítését.

1856-ban ismét a jobbágyság kérte az elkülönzés végrehajtását, meg a homoki dülökből dinnye alá feltört határrészeknek számukra való juttatását. 1864-ben hozta meg ítéletét az elsőfokú bírói fórum, a megye alispáni bírósága. Ítélete szerint a homoki dülők dinnyeföldjei majorsági eredetűek, azokból a jobbágyság nem kap semmit. A telki állomány 39,5 telek. A hiányzó 12,5 telek „behúzása” 1848 előtt történt, azoknak az úrbériséghez való visszacsatolásáról tárgyalni sem lehet. A 80 majorsági zsellér közül a bíróság 30-at úrbérinek, 50-et majorságinak nyilvánít, így az úrbéri zsellérek száma 65-ről 95-re emelkedett. A 275 hold maradványföld az összes telkesgazdák között „birtokaránylag” kiosztandó, holdankint 12 Ft 80 kr. váltáságdíj ellenében.

## Demjén

Az egri püspökség hegyes-erdős határú faluja. Az 1860. évi tagosítási egyezség szerint belsőségben 50 hold, külső tartozékokban 256 hold maradványföldet találtak. Utóbbiakból a telkesgazdák 100 holdat 200 hold legelőért visszaadtak a földesúrnak, ezek után váltáság nem járt. A fennmaradó 156 holdat a falujukban jobbágytelket is bíró ügyvédjüknek, Eisenmann Jánosnak adták el holdanként 10 Ft áron azért, mert ők maguk képtelenek voltak a váltáságösszeget megfizetni.

## Domoszló

Ebben a hegyes-erdős határú szőlőtermelő faluban 1744-ben a földesurak úgy osztották fel az addig közösen birt határt, hogy annak egyik felét a földbirtokos Haller família kapta, másik felét a Nyáry-örökös négy linea további négy részre darabolta. E felosztás csak a szántóföldekre és rétekre terjedt ki, az erdőre nem. A közös erdőhasználatból eredő visszasságok kiküszöbölésére 1793-ban a közbirtokosok egymás közt arányosítási pert kezdeményeztek, minek folytán az erdők felosztása is megtörtént. Az elkülönzési per 1856-ban indult meg. Az 1860-ban kötött megegyezés szerint a terjedelmes — 1002 hold — kiterjedésű maradványföldeket használóik akár készpénzzel, akár földrészletük egyharmadának visszabocsátásával válthatták meg.

## Ecséd

Az 1837. évi úriszéki tárgyaláson a közbirtokos földesurak képviselője csodálkozását fejezte ki azért, mert a mérnöki felmérés 452 hold maradványföldet mutatott ki. Úgy tudja, hogy itt sohasem apasztották az úrbéri földeket. 1772-ben a határ felméretvén, a 48 telek után minden jobbágy illetősége pontosan kiadatott, sem több, sem kevesebb. Ha tehát most az úrbériséget meghaladó maradványföldek is vannak a jobbágyok kezén, ez a többlet csakis majorsági földek elfoglalásából keletkezhetett. Annál könnyebben történhetett ez, mivel maguk a földesurak nem laktak a községben, itt csak tisztjeik kormányoztak, akik nem biztosították kellő figyelemmel a majorságföldeket földesuraik részére. A jobbágyok válasza

ez volt: a hegyes-völgyes határon sokat „javítottak” a jobbágyok. Az erdőhatárban úrbéri szántóföldjeik között levő és nekik jutott bokros, ingoványos helyeket kiirtották, kiszárították, így tették művelhetővé azon parcellákat, melyekből a remanenciák keletkeztek. Ezekből most új telkeket szeretnének alakítani, mert van a faluban sok olyan zsellér, aki szívesen vállalna telket.

A földesúr továbbra is bizonygatta a maradványföldek majorsági eredetét, mondván: az 1772. évi arányosítás és reguláció alkalmával az úrbéri földek az illető földesurak majorsági tábláinak végében adattak ki, utóbbiaktól csupán 1—2 öl szélességű dűlőút választotta el. A dűlőutat a jobbágyok lassanként elszántották, a határvonal eltűnése után pedig a majorságföldekből is elcsipegettek. Ezért e maradványföldek nem tekinthetők indusztriális földeknek, hanem majorsági eredetű foglalásföldeknek.

Az úriszék természetesen a földesúr álláspontját tette magáévá, megállapította, hogy mind a 452 hold maradványföldet majorságiakból foglalták el a jobbágyok, ezért e földek az 1836: X. t. c. 7. §-a értelmében a majorsághoz visszacsatolandók. Ezt az ítéletet a megyei törvényszék is helyben hagyta. A helytartótanács azonban nem látta bizonyítottnak a maradványföldek majorsági eredetét, ezért 1846-ban az úriszéket újabb vizsgálat tartására utasította. Az itt beszerzett bővebb bizonyító anyag alapján a megyei törvényszék most már nem majorságból, hanem közlegelőből foglaltaknak minősítette a maradványföldeket s úgy rendelkezett, hogy azok megmaradnak a jobbágyok birtokában, de nem a jelenlegi birtokosaiknál, hanem 9 egész, 5/8 telket kell belőlük alakítani. Az ítélet végrehajtása a 48-as forradalomig nem történt meg. 1848. május 25-én az ecsédi közbirtokosok tanácskozásán már vita tárgyává tették, vajon az úrbéri viszonyok megszűnése ellenére is fel kell-e osztani a maradványföldeket a telkek között. Végre 1851-ben megtörtént az elkülönzés és tagosítás, ekkor a maradványföldeket úrbéri osztályzat szerint sorshúzással osztották ki a volt jobbágyok között.

## **Egerszalók**

Az egri káptalan birtokán az 1856. évi elkülönzési per során kimutatott 153 hold maradványföldet az úrbéresek kezén hagyva, „birtokaránylag” hasították ki egy külön dűlőben.

## **Fedémesen**

Az egri érsekség falujában az 1853. évi mérnöki felmérés 157 hold maradványföldet mutatott ki. Bár maguk a jobbágyok is beismerték, hogy ez a többlet irtásokból, foglalásokból keletkezett, mégis a földesúr váltság nélkül átengedte azokat akkori használóiknak s ezzel az egész telek szántóilletősége az előírtas 30 hold helyett 34 hold lett. A földesúr korábban sem folytatott ebben a többi birtokaitól távol eső kis határban szántógazdálkodást, a majorsági földeknek majorsági kezelésbe vétele nem lett volna számára kifizető.

## Feldebrő

A Grassalkovits-, majd Károlyi-féle uradalom dohánytermelő falujában 1846-ban a mérnöki felmérés 79 hold beltelki felesleget és 122 hold maradványföldet mutatott ki. A jobbágyok ugyanis beltelki illetőségük egy részét, a kerteket dohányföldként használták s ezekhez a kertjeik végében levő közlegelőből is hozzászántottak. A szántóföldbeli csekély maradványt viszont részben az úrbéri földek között levő majorságiakból, részint a közlegelőből szántották el, legalábbis a földesúr állítása szerint, ezért az uradalom a maradványföldeknek majorsági legelővé való visszajuttatását kívánta. Az 1847-ben hozott úriszéki perbeli ítélet szerint a maradványföldek az úrbériségben maradnak s 2,5 új úrbéri telket kell belőlük alakítani. A végrehajtás 1848-ig nem történt meg. 1856-ban a földesúr a volt jobbágyokkal a maradványföldekre nézve úgy egyezett meg, hogy azok valamennyi telkes között „birtokaránylag” osztassanak el, a váltság is ekként fizetessék.

## Felnémet

Az egri érsekség szőlőtermelő falujában az 1771. évi úrbérrendezés óta nem volt rendbeszedés, sem mérnöki felmérés. A foglalás- és irtás-eredetű maradványföldek kiterjedése az 1856. évi tagosztályos per időpontjában 282 holdat tett ki. Hogy ezek iránt a jobbágyok pert ne indítsanak, az uradalom minden egész telek szántóföld illetményét 26 holdról 30-ra emelte, a remanenciákat pedig majorságához csatolta.

## Gyöngyöshalász

Földesurai közbirtokosok voltak. 1839-ben a mérnöki felmérés 165 hold maradványföldet mutatott ki. Az 1846-ban hozott úriszéki ítélet megállapította, hogy a maradványföldeket a jobbágyok közlegelőből szántották el, belőlük tehát 3 egész és 6/8 új telket kell alakítani, az utánuk járó legelőilletőséget is remanenciákból kell kiadni. E döntést 1847-ben a megyei törvényszék, majd a helytartótanács is helyben hagyta. A perbeli ítélet végrehajtása még 1847-ben megindult s 1850-ig be is fejeződött.

## Gyöngyöshalmaj

Az úrbéri rendbeszedés, tagosítás, legelőelkülönbzés és maradványföldek tárgyában 1859-ben perbeli megegyezés jött létre a közbirtokos földesurak és volt jobbágyaik között. A 194 holdat kitevő maradványföldet 21 jobbágy használta. A megegyezés értelmében mindegyik jobbágy megtartja maradványföldjét, de együttesen 4562 Ft váltságdíjat fizetnek értük. A zsellérek használatában levő heteddézmás kender- és káposztaföldeket a földesurak a zselléreknek négyszögölenként 1 krajcár örökváltásért átengedik.

## Gyöngyöspata

Ugyancsak nagyszámú közbirtokos által birt, jobbára szőlőművelésből élő népes jobbágyfalu volt. Az úrbérrendezés óta itt úrbéri rendbeszedést sohasem hajtottak végre, ezért csak az 1839-ben kezdett elkülönzési per során, a mérnöki felmérés eredményeként derült ki, hogy az úrbéri szántók terjedelme 401 holddal több, mint amennyi járna nekik. Nem is ismerték el a jobbágyok e földek maradványjellegét, hiszen mindaddig úrbériségként használták, telki illetőségük jogos részének tartották azokat, véleményük szerint váltságdíj sem jár utánuk. Azt viszont elismerték, hogy a maradványnak minősített 401 holdon kívül használnak a majorságból bérelt ún. váltott — censualis — földeket is. Ezeknek terjedelme belsőségben 28 hold, szántóföldben 621, rétben 1 hold, összesen 650 hold. Utóbbi földek eredetéről a földesúr képviselője az elkülönzési perben azt a tájékoztatást adta, hogy 1810 körül az akkori főbirtokos, Brudern a Peres és Csödönyösvölgy nevű dűlőkben fekvő majorsági földjeiből évenként szóbeli megállapodás alapján, holdankint 3—4 Ft bérösszeg ellenében adta ki nekik ideiglenes használatra a cenzuális földeket. E váltott földekkel a földesúr mindig szabadon rendelkezett, egyiktől elvette, a másiknak átadta, vagy éppen majorsági táblákká alakította. Végül 103 hold irtásföld is volt a jobbágyok használatában.

A jobbágyok válaszukban tagadták a váltott földek majorsági eredetét, miután ők az úrbérrendezés óta az úrbéri földekkel azonos módon birták azokat. Az irtást is engedéllyel tették, ezért az irtásföldek vissza nem válthatók.

Az alsóbb fokú bíróságok ítéletei kölcsönös fellebbezések folytán a kir. ítélőtábla elé kerültek, mely végső fokon úgy döntött, hogy a maradványföldek megmaradnak úrbéres használóik birtokában, az irtásföldeket a földesúr visszaválthatja, a váltott — cenzuális — földek majorsági eredetűek, visszacsatolandók a majorsághoz.

## Gyöngyössolymos

Az egri érsekség szőlőtermelő, hegyes-erdős falujában 1805-ben hajtották végre a Mária Terézia-féle úrbérrendezés folytán szükségessé vált kimérést. Ekkor minden jobbágy megkapta az urbárium szerinti teljes illetőséget. Amit tehát később illetőségén felül birt, az a földesúr álláspontja szerint foglalásnak tekintendő. 1835—36-ban úrbéri rendbeszedés volt a faluban, az úrbéri telkek száma 20-ról 30-ra emelkedett. De ezután is történtek foglalások, irtások. Ezek ellenértékeként a földesúr az 1858. évi úrbéri egyezségben telkenként 4 holddal több úrbéri földet ajánlott meg, a 153 hold maradványföld után járó váltságdíjért pedig elengedte. Ezt a megegyezést egy év múlva érvénytelenítették, mert az uradalmi számtartó a lakosságot a legelő csökkentésével fenyegette arra az esetre, ha nem írja alá az irtások-foglalások visszabocsátásáról szóló megállapodást. Az 1862. évi alispáni bírósági ítélet szerint a maradványföldek úrbéres használóik kezén maradnak, de a földesúr részére váltságdíjat fizetnek értük.

## Hatvan

A Grassalkovits- majd Sina-féle uradalom központjában az 1836. évi úrbéri összeírás szerint az úrbéri telki állomány 7 telekkel szaporodott a Mária Terézia-féle úrbérrendezés óta. Az újonnan létesített 7 telek úrbéri földjei „az urbárium behozatala óta végbement urbarialis regulatioval kerekedett remanentialis földekből osztattak ki”. De az 1813-ban végrehajtott reguláció óta ismét létrejöttek bizonyos maradványföldek, ezért minden egész telkes 30 hold földet használhatott a törvényesen megjáró 28 hold helyett. Az 1857-ben kötött úrbéri egyezség szerint a maradványföldek fele váltság címén a földesúré lesz, az egész telkes ezúttal a 28 hold helyett nem 30, hanem 29 holdat kap, így a „maradványföldek megváltása természetben eszközöltetik”.

## Hevesen

Ebben a nagy határú közbirtokossági faluban az 1838. évi felmérés, illetve pertárgyalás 520 hold maradványföldet mutatott ki. A földesúr képviselőjének megállapítása szerint „a jobbágyok úrbéri illetőségükön felül tetemes földeket bírnak”. „Azonban ezek egy része, 136 hold ún. bonificata nevű javításföld, melyet a közbirtokosság 1771—1780 között osztályok alkalmával majorságból adott a jobbágyoknak. E földek tehát majorságiak lévén, visszacsatolandók a majorságiakhoz”. A fönnmaradó 384 hold maradványföldből 1845-ben még, az akkori törvényes rendelkezések értelmében, új telkeket kívántak alakítani. Az úrbéri elkülönzés tárgyában 1859-ben a legfőbb úrbéri törvényszék ítélete döntött véglegesen: a bonificata földek majorságiak lesznek, a többi 384 hold maradványföld pedig a jobbágyoké marad, „birtokaránylag” felosztva, váltság ellenében.

## Hevesaranyos és Egerbocs

A kis határú hegyvidéki falvak földesura az egri káptalan. Az 1812. évi úrbéri reguláció alkalmával a földesúr az irtásföldeket térítés nélkül elvette jobbágyaitól s templom- és papföldeket, gazdatiszti földet vagy éppen majorsági földet alakított belőlük. Emiatt a károsult jobbágyok panaszt tettek a vármegyén, s hosszadalmas úrbéri pör kerekedett az ügyből. A per folyamán mindkét fél eltérő tájékoztatást adott a panasz tárgyát képező irtáseredetű maradványföldek létrejöttének körülményeiről. Az uradalom állítása szerint a hevesaranyosiak az erdő irtására engedélyt sohasem kaptak, hanem lopva irtották a nagyon ritkás erdőt, úgy, hogy esztendőnként az úrbéri szántóföldjük mellett levő területet néhány szántóval fogással apródonként, észrevétlenül elfoglalták s oly „fortéllyal” is éltek, hogy a földjeik mellett levő uradalmi erdő fáinak tövét megégették, hogy a fatörzsek kiszáradjanak. A fát lassan elhordották, a földben maradt fű környékéről a gazt eltávolították, a földet felszántották, s mint irtásföldet használták. Ezt pedig addig cselekedték, mígnem egyszer Biró Pál rajtavesztett. Őt ugyanis a földesúr tisztje az okozott kár miatt testi fenyegetésben részesítette.



A jobbágyok ezzel ellentétben más magyarázatot adtak az irtásföldek eredetéről. Állításuk szerint 20—30 éve folyik az erdőirtás, földesúri engedéllyel. A kiirtott határrész területe mindössze 134 köblös. A fatövektől megtisztított irtvány 8—10 évig ugar alatt volt, ezután rendszeresen szántották-vetették, terméséből a földesúrnak ötöddézmát adtak. Amíg a határ 1812-ben újra fel nem méretett, addig csak az úrbéri illetőségeket vették fel a vármegyei adóösszeírásba. De az 1812. évi reguláció óta az irtásföldek is rendszeresen beiratnak az úrbériségbe és a vármegye adólajstromába. Egy darab irtvány terjedelme fél- másfél köblös. Nagyobb részüket úrbériségnek, kisebb részüket maradvány- vagy majorságföldnek tekintik. Negyedik osztályú, tehát rossz minőségű irtványok ezek. „Berekből, csutajból, nyirjes-nyárjas erdőből, boróka- vagyis gyalogfenyőből” irtották azokat. Nagyobb fatörzsek csak ritkán fordultak elő, azok tövét nem ők vágták ki, hanem miután az ágakat a földesúr részére behordták, a töveket az uraság körülszántatta s idővel a tövek maguk vesztek ki.

Az 1816-ban hozott úriszéki ítélet megállapította, hogy a hevesaranyosi irtások földesúri engedéllyel jöttek létre, hiszen utánuk a földesúr dézmát és taksát szedett, ezért visszaváltásuk után köteles megtéríteni az irtásdíjat a jobbágyok részére. Fellebbezés folytán a megyei törvényszék, majd a helytartótanács is hozott ítéletet. Utóbbi a másik két község — Egerbocs, Bátor — javára is megítélte az irtásdíjat, holdanként 4 Ft-ot. Villó és Butaj pusztákat is így irtották ki.

Hevesaranyoson az 1860. évi elkülönzési per során a földesúr ismét kérte a telkesek és zsellérek irtványföldjeinek saját majorságához való visszacsatolását, mivel 1819-ben az úrbéresek megkapták az utánuk járó irtásdíjat, attól kezdve pedig mint bérelt majorsági földeket heteddézsma ellenében használhatták. Az 1820 után létrejött heteddézsma irtásföldeket mint maradványföldeket az úrbéresek a törvényes váltság mellett megtarthatják. A heteddézsma irtásföldek kiterjedése 1860-ban 190 hold, a maradványföldeké 162 hold.

## **Hevesugra**

1858-ban az úrbéresek panaszt tettek azért, mert az 1840-ben hitelesített földkönyvben a földesurak nevére majorságföld gyanánt telekkönyvezték azt a 256 hold terjedelmű maradványföldet, melyet most is a jobbágyok használnak. A bíróság helyesbítette a telekkönyvet, a maradványföldek pedig az előírt váltság ellenében megmaradtak úrbéres használóik birtokában.

## **Hort**

A Batthányi-uradalom nagy határú jobbágyfalujában az 1840. évi felmérés 228 hold remanenciális szántót és 328 hold reman. rétet mutatott ki. A rendbeszedési és elkülönzési perben hozott ítélet értelmében a tagosítást 1845-ben megkezdték, 1847-ben befejezték, a maradványföldekből 14 új jobbágytelket alakítottak.

## Istenmezeje

A Madarassy-féle majorsági zsellérek az 1802. évi reguláció óta a majorsági erdőben irtványokat létesítettek, utánuk heted- vagy éppen negyeddézmát adtak. A telkesjobbágyok még nagyobb terjedelmű irtványokat hoztak létre. 1857-ben ennek ellenére nem tudták megmondani, vajon a 612 holdat kitevő maradványföld irtvány vagy úrbériség címén került-e birtokukba. Mindenkor szabadon irthattak, irtásföldjeiktől is, meg úrbéri földjeiktől is 1848-ig heteddézmát fizettek. 1848 után azonban csak a majorsági zsellérek fizették továbbra is a földesuraknak járó szolgáltatásokat. A telkesek azzal érveltek, hogy irtásföldjeik az úrbériekkel összekeveredtek, nem tudják azokat az úrbériektől megkülönböztetni, 1848 után pedig az úrbéri viszonyok megszűntével az irtásföldek után sem tartoznak fizetni. A vitás kérdéseket az 1880-ban kötött megegyezéssel tisztázták. Eszerint az irtásföldek kiterjedését kölcsönösen 612 holdban állapítják meg, azokat maradványföldeknek minősítik, utánuk váltság jár a földesuraknak, de készpénztérítés helyett a maradványföldek felerészét, vagyis 306 holdat a volt úrbéresesek visszaszabcsátják a földesurak birtokába.

## Kál

A Grassalkovitsok, majd Károlyiak nagy határú falujában az 1844. évi tagosítási perben a földesúr igyekezett kivonni magát azon kötelezettségének teljesítése alól, hogy a maradványföldekből új telkeket alakítson. Azzal érvelt, hogy a maradványok terjedelme csekély, s hogy majorsági földek, meg közlegelő elszántásával, tehát foglalás útján keletkeztek, ezért majorságához visszacsatolandók. Az 1847. évi úriszéki ítélet azonban úgy döntött, hogy a 389 hold kiterjedésű maradványföldekből új telkeket kell alakítani. Ha ezen új telkeket zsellérek vállalnák fel, azok száma megfelelően csökkentendő. A per a 48-as forradalom előtt nem nyert befejezést. 1856-ban az uradalom a maradványföldeket valamennyi telkes között egyenlően kívánta felosztani, a jobbágyok viszont ragaszkodtak ahhoz, hogy e földek „birtokaránylag” osztassanak fel. Az 1863. évi végrehajtás során utóbbi elv szerint történt a maradványföldek birtokba adása.

## Kápolna

Az egri érsekség birtokán a Mária Terézia-féle úrbérrendezés után úrbéri regulációt hajtottak végre, ekkor a 27,5 telek helyett 50 telket alakítottak, az új telkek kialakításához az akkori maradványföldeket is felhasználták. 1848-ig újabb 51 hold maradványföld jött létre. Az 1858. évi bírósági ítélet szerint ezek váltság ellenében eddigi úrbéres birtokosaik kezében maradnak.

## **Kisköre**

A szatmári püspökség birtokán 1860-ban 107 hold maradványföldet mutatott ki az összehasonlító iromány. Váltáság ellenében továbbra is a jobbágyok kezén maradt a remanencia ügy, hogy az 1860. évi úrbéri egyezség értelmében minden egésztelkes jobbágy a törvényesen járó 30 hold szántón kívül még 2 hold maradványföldet és 8 hold ugargyepet kapott szántóföld illetőségként.

## **Kisnána**

Ebben a közbirtokossági faluban az 1871. évi bírósági ítélet szerint a 314 hold maradványföld használóik kezén marad.

## **Kompolt**

A Grassalkovits—Károlyi uradalom birtokán 235 hold maradványföld mutatkozott, az 1844. évi felmérés során. A földesúr jogi képviselője előállt ugyan azzal a kifogással, hogy a maradványföldeket a jobbágyok az úrbéri földjeik mellett levő majorságföldről és közlegelőből szántották el, s mint lassú foglalások, „majorságosítandók”, az 1847. évi úriszéki ítélet azonban elrendelte, hogy belőlük új telkeket kell alakítani. Az elkülönzés ügye a 48-as forradalomig nem intéződött el, a maradványföldök felől az 1857. évi ítélet az 1853. évi úrb. nyílt parancs 8. §-ának megfelelően úgy döntött, hogy váltáság ellenében úrbéres használóik kezén meghagyandók.

## **Mátraderecske**

Földbirtokosa ugyancsak a Grassalkovits—Károlyi uradalom volt. 1856-ban 300 hold maradványföldet mutatott ki a telekkönyv. E földek váltáság ellenében akkori úrbéres birtokosaik kezén maradtak.

## **Nagyfüged**

1863-ban 731 hold maradványföld került „birtokaránylag” az úrbéres használók végleges birtokába.

## **Recsken**

1865-ben 576 hold maradványföld sorsa felől ugyanilyen értelemben döntött a bírói fórum.

## **Tiszanána**

1804 előtt az egri püspökségnek, 1804 után a szatmári püspökségnek népes jobbágyfaluja volt. Tizenötezer kat. hold kiterjedésű határának felét a XVIII. században a rendszerint minden tavasszal jelentkező tiszai

áradás, más rézeit a szik tette többé-kevésbé használhatatlanná. De a Tisza áradásai a falu belsőségének biztonságát is veszélyeztették. Ezért a földesúr a XVIII. század elején az akkor még csekély számú lakosságot áttelepítette a Tiszától távolabb, védettebb helyen fekvő Alpoklos nevű pusztára, mely ettől kezdve előbb Alpoklos-Tiszanána, később csak Tiszanána nevet viselt, míg a régi faluhely Pusztanána, másként Ónána néven volt ismeretes. Az új telephely lakói továbbra is megkapták a középkor óta használt Lovásztelek, Olfa, Pók, Ménesítő, Ónána és az akkor még néptelen Kömlő puszták határának használatához való jogot.

1770—1776 között a földesúr benépesítette Kömlő pusztát, így a tiszánánaiak Kömlő határát többé nem használhatták. A föld nélkül maradt 102 családfő elköltözött Tetétlenre és azt benépesítette, egy részük a Békés megyei Bucsa pusztára költözött. Az elköltözők tiszánánai házukat lebontották, azok faalkatrészeit magukkal vitték. Ulrich János püspöki jószágkormányzó is leromboltatott további 100 dűledező házat s végrehajtotta Tiszanána község belterületének átrendezését. 1775. május 5-én rendezett, új utcatorokat jelölt ki s ezekre kimérte az utcánként azonos kiterjedésű belső telkeket, szám szerint 259-et. Elrendelte, hogy minden jobbágyság, még a negyedtelkes is, nyers vagy égetett téglából két kényelmes szobát építsen s akik erre nem voltak képesek, azokat leszorította nyolcadtelkesekké. A falu belsősége ezzel szabályosabb alakot nyert.

Az 1859. évi úrbéri elkülönzés során 4670 hold maradványföld további sorsa felől a szatmári püspökség és tiszánánai volt úrbéreszek között létrejött barátságos egyezség úgy rendelkezett, hogy a maradványföldeknek akkor már ármentesített nagyobb részét, 2592 holdat a jobbágyság 21 000 Ft váltságdíj ellenében magának megtart, míg az áradástól még mindig veszélyeztetett kisebbik részét, 2078 holdat visszabocsátja a földesúrnak. A budai főtörvényszék kifogásolta, hogy itt a jobbágyság kétféle címen is fizetnek a maradványföldekért, hatalmas pénzüsszeggel is, meg nagy területek visszabocsátásával is. Az egi úrbéri törvényszék válasza — szó szerint — a következő volt:

„A Szabó szállása, Belső rétek, Berei rétek nevű, többezer holdnyi határrészeket a munkálkodó mérnök a telekkönyvbe jobbágysági birtokként jegyezte be, miután azokat a jobbágyság minden évben váltakozó felosztással bírták. Azok maradványföld-jellegét per útján még nem állapították meg. A község határában a Tisza-szabályozási munkálatok ottani befejezése előtt a réteknek használt lapályosabb földterületek minden évben a Tisza árjaitól elborítottak annyira, hogy azok használata mindenkor csak feltételes volt s az egyes volt jobbágyságoknál állandó birtokot sohasem képeztek, hanem az előjáróság által nyilazás folytán a lakosok között kaszálókként kiosztattak, mely eljárást 1848 előtt az uradalom sem ellenzett, mivel az úrbéri szolgáltatásokat és tartozásokat teljesítő volt jobbágyságnak a Mária Terézia-féle úrbér szerint járó 12 kaszás rétet a Tisza árjának akkori szabályozatlan helyzete miatt ármentesített, biztos helyen nem tudta kijelölni, hanem meg kellett engedni, hogy a volt jobbágyság az úrbér által biztosított rétbeli haszonvételt a minden évben bekövetkező tiszai kiöntések miatt az akkori körülmények között lehetséges nagyobb területen élvezhesse. A Tisza folyamnak azidőóta történt szabályozása által

az uradalom már képessé tétetett a volt jobbágyság rétbeli illetőségét feltétlenül használatú, árvízmentesített részekből kiadhatni, miáltal a volt jobbágyságok, kik az említett fentebbi körülmények között nagyobb kiterjedésű rétek birtokában vannak, a törvényes mértékre visszaverettének. Nehogy tehát a feleknek egyike vagy másika sújtassék, jónak látták a kérdést maguk közt barátságos egyezség útján akként elintézni, hogy a kérdéses rétekből 2592 osztályozott holdat engedjen át az uradalom, mint maradékföldeket, s ezekért fizessen a volt jobbágyság 21 000 Ft-ot, 2079 hold maradékföld pedig, melyeket a volt jobbágyság az előbbi időkben lehetőségig használt, menjenek át kizárólag uradalmi birtokba, mely odaengedés a volt jobbágyság részéről annál kevesebb sérelemmel történhetett, mert utóbbi egész illetőségét tökéletesen ármentesített határrészekből nyerendi, míg az uradalom által megtartott Berei rétek és az Olfa—Ménési-tó pusztja a tiszai védgáton kívül esve, a kiöntéseknek eddig még kitéve vagyon.”

Mint a felsorolt példák mutatják, a munkálkodó mérnök a következő jogállapotú földekre alkalmazza a földkönyvben a maradványföld gyűjtőnevet:

1. a jogi értelemben vett, valóságos maradványföldekre,
2. a bérelt majorságföldekre,
3. az irtásföldekre,
4. a foglalásföldekre,
5. a „javított” földekre.

A jogi értelemben vett, tulajdonképpeni maradványföld abból a tényből kifolyóan jelentkezik, hogy az úrbérrendezéstől a mérnöki felmérésig megváltozott a területmérték hivatalosan elfogadott egysége. Az urbárium még úgy rendelkezett, hogy a két pozsonyi mérő vetőmag befogadására alkalmas földterületet kell egy 1100—1200—1300 négyszögöles kisholdnak tekinteni. Ez a hold tehát nem négyszögölekben történő felmérésen, hanem legfeljebb hosszú tapasztaláson, tehát becslésen alapul. Az volt a döntő, hogy a jobbágyság mekkora földterületbe szokta elvetni a két pozsonyi mérő vetőmagot. Egyik faluban a talaj elbírta a sűrűbb vetést, a másokban nem. A homokos talajba sűrűn vetett gabona a nyári melegben könnyen megsül, aratás előtt megdőlni, annyit sem terem, mintha ritkán vetett volna a gazda. Köves talajba ugyancsak nem lehet sűrűn vetni. Az 1828. évi regnicolaris összeírás végéhez fűzött szöveges megjegyzések minden falu esetében megadják a tájékoztatást arra nézve, hogy ott az 1200 n.-öles, két pozsonyi mérős holdba mennyit szoktak elvetni. E kérdésre nézve 100 Heves-Szolnok megyei falut vizsgáltunk át. Száz falu közül 90 faluban az előírásosnál ritkábban teszik a vetést, a két pozsonyi mérős holdba csak másfél pozsonyi mérőt vetnek. Az indoklás mindenütt — síkvidéki vagy hegyvidéki, szikes vagy vizenyős talajokon — egyformán ugyanaz: „ennél több vetőmagot nem fogad be föld”. Mezőtúron meg éppen csak egy mérőt mernek elvetni az elvileg két mérőt befogadó egy hold kiterjedésű földbe. Száz közül csak kilenc azon falvak száma, ahol egy holdba — vagyis két pozsonyi mérős szántóföldbe — valóban el is vetik a két pozsonyi mérőt.

Hosszú tapasztalás vezette rá a jobbágyot a sűrű vetésben rejlő vesélyekre, a ritkább vetés biztonságosabb voltára. A két pozsonyi mérő elvetéséhez tehát a ritka vetés következtében 30—40 százalékkal nagyobb földterületre volt szükség. A munkálkodó mérnök 1100—1200—1300 négyszögöllel mérven egy holdat, ezer holdas határ esetében 300—400 hold többletet, 2000 hold esetén már 600—700 hold többletet, vagyis „maradványt” mutat ki. Amelyik községben az úrbérrendezés óta még nem volt mérnöki felmérés, ott sem a jobbágyság, sem a földesúr nem ismerte a földeknek négyszögölek szerinti valóságos kiterjedését. Ha azután a XVIII. század végén tartott reguláció kimutatja is a maradványföldek létezését, azokból is igen ritkán tudják kialakítani a törvényben előírt új telkeket, mert úrbéres használóik nem engedik ki kezükből az újonnan telekre ülni kívánók számára, inkább megfizetik a földesúr számára az illegális módon rájuk kivetett külön cenzust. Kétes értékű megállapításokra vezetne tehát, ha a jobbágyföldek terméshozama, jövedelmezőségének kérdése vizsgálata során csupán a négyszögölek szerinti kiterjedésből indulnánk ki.

A jobbágy a majorságtól bérelt cenzuális földekért bért fizetett. A bérleti díj rendszerint jóval meghaladja az úrbéri földek után járó szolgáltatások értékét. Amilyen mértékben bővülnek a majorüzem jövedelmezőségének lehetőségei, abban az ütemben drágul a majorföld. Legfeljebb a majorföldek legrosszabb darabjait kapja meg a jobbágy alacsonyabb bérösszegért. A majorföldek bérbe adása különösen az egyházi és világi nagybirtok azon falvaiban válik szokássá, amelyek távol esnek az uradalmi központoktól, ahol a majorság kiépítése, vagy bővítése a tőkeszegény földesúrtól nagy beruházást igényelne. Az egyházi nagybirtok egyébként is szívesen vette igénybe a kézzelfoghatóbb, járadékszerű, cenzuális szolgáltatások jövedelmeit.

A jobbágyot az úrbéri földek jövedelmének elégtelensége, a kényszer vitte rá a drága földbérletre. Az úrbérrendezéstől 1848-ig három nemzedék váltotta egymást s míg a népesség ezen idő alatt általában 120—140 százalékkal növekedett, az úrbéri állomány megcsökkentve csak 25 százalékos gyarapodást mutat. A telekből kiszorult jobbágyivadékok ráfanyalodnak a majorsági földek bérletére még akkor is, ha ez az úrbéri tartozásoknál terhesebb kötelezettségekkel jár. A huzamos használat folytán a jobbágyság már úrbérinek tekinti a bérelt majorföldeket, a munkálkodó mérnök is maradványként mutatja ki azokat, de az elkülönzési perben a földesúr okmányokkal tudja igazolni a bérelt földek majorsági eredetét s ezen a címen vissza is kapja azokat.

Az irtásföldet, foglalásföldet általában majorsági eredetűnek tartották. Az irtásföldet a földesúr irtásdíj ellenében visszaválthatja, a foglalást pedig térítés nélkül is visszaigényelheti. Ilyen esetekben sincs lehetőség tehát a ténylegesen használt maradványföldeknek az úrbériségbe való átsorolására, e földek majorsági természetét a feudális jogrendszer egész fegyverzete védi.

A földkönyv maradványként mutatja ki az eredetileg hasznavehetetlen, vizenyős területekből hosszadalmas kiszáritással többé-kevésbé művelhetővé tett „javított” földeket is, azokat, amelyeket a jogszabályok ál-

talában indusztriális — szorgalmi — földek néven szoktak emlegetni. Ide tartoznak az értéktelen fákkal ritkán benőtt földdarabok, a bokros, cserjés területekből „irtott” földek is. A hangsúly a javított földek esetében azok értéktelenségén, rossz minőségén van. A javított földet a jobbágyság nem tudja minden évben használni, az időszakos igénybevétel nem terjed ki annak egész területére, a mérnök ennek ellenére teljes terjedelmével vezeti be a földkönyvbe. Ez a nagy terjedelem a földkönyvben mutatós jelenség, kedvező hatást kelt a földesúr állítólagos nagylelkűsége felől. De a javított föld értékét tapasztalatból ismerő jobbágyság maga tiltakozik az ellen, hogy ezek után is megfizettessék vele az úrbéri földek után járó tartozásokat, telekmennyiségének növelését ilyenkor maga ellenzi, csupán az elkülönzés alkalmával tesz kísérletet annak végleges birtokbavételére.

A maradványföldek szerepének értékelése csak abban az esetben vezet megbízható megállapításokra, ha a kvantitatív felsorolás mellett tisztázzuk azok létrejöttének körülményeit, jogi természetét is. A mennyiségi felsorolás, a számok varázsa könnyen tévútra vezethet. A jogi értelemben vett valóságos maradványföld rendszerint nem több az úrbéri földek ötven százalékánál. Ha a földkönyv ennél nagyobb kiterjedésű maradványföldet mutat ki, akkor már vagy cenzuális majorságföldekre, vagy pedig csak időszakosan használt, rossz minőségű javított földekre kell gondolnunk. A jobbágyháztartás ilyen esetben is elsősorban az úrbéri földek jövedelméből él, legfeljebb a dézsmás szőlő jelenthet az úrbéri szántóföldhöz többé-kevésbé hasonló értékű megélhetési forrást [3].

#### JEGYZETEK:

- [1] A XIX. századi parasztbirtok történeti-statisztikai vizsgálata. Agrártörténeti Szemle 1964. 1—2. sz.  
A jobbágybirtok történeti-statisztikai vizsgálatához 1786—1853. Tört.-Stat. Kötetek. Bp. 1961.
- [2] Úrbéri birtokrendezések Zala megyében a jobbágyfelszabadítás után. Agrártörténeti tanulmányok Bp. 1960. 339—403.
- [3] A fenti 31 községről közölt adatok forrásanyagát az Egri Állami Levéltárban őrzött úrbéri tagosítási iratok szolgáltatták. A többi községben vagy nem voltak maradványföldek, vagy tagosítási irataik nem maradtak meg.  
Az egyes községekre nézve az 1771. évi úrbérrendezéskor megállapított telekszámot és az 1848. évi telekszámot is már közöltem „A jobbágyföld sorsa Heves megyében a XVIII. században” című tanulmányomban, a 114—117. oldalon, a földesurak nevét ugyanott a 36—79. oldalon.

**III.**  
**TANULMÁNYOK**  
**A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL**





## A SZALAJKA-PATAK VÍZHŐMÉRSEKLET VÁLTOZÁSAI A FORRÁSTÓL SZILVÁSVÁRADIG

Dr. FUTÓ JÓZSEF

A II. éves földrajz szakos hallgatókkal a Szalajka-völgyében végeztük a terepgyakorlatot 1967. június 27. és július 31-e között. A terepgyakorlaton mikroklimatológiai, morfológiai és hidrológiai méréseket folytattunk.

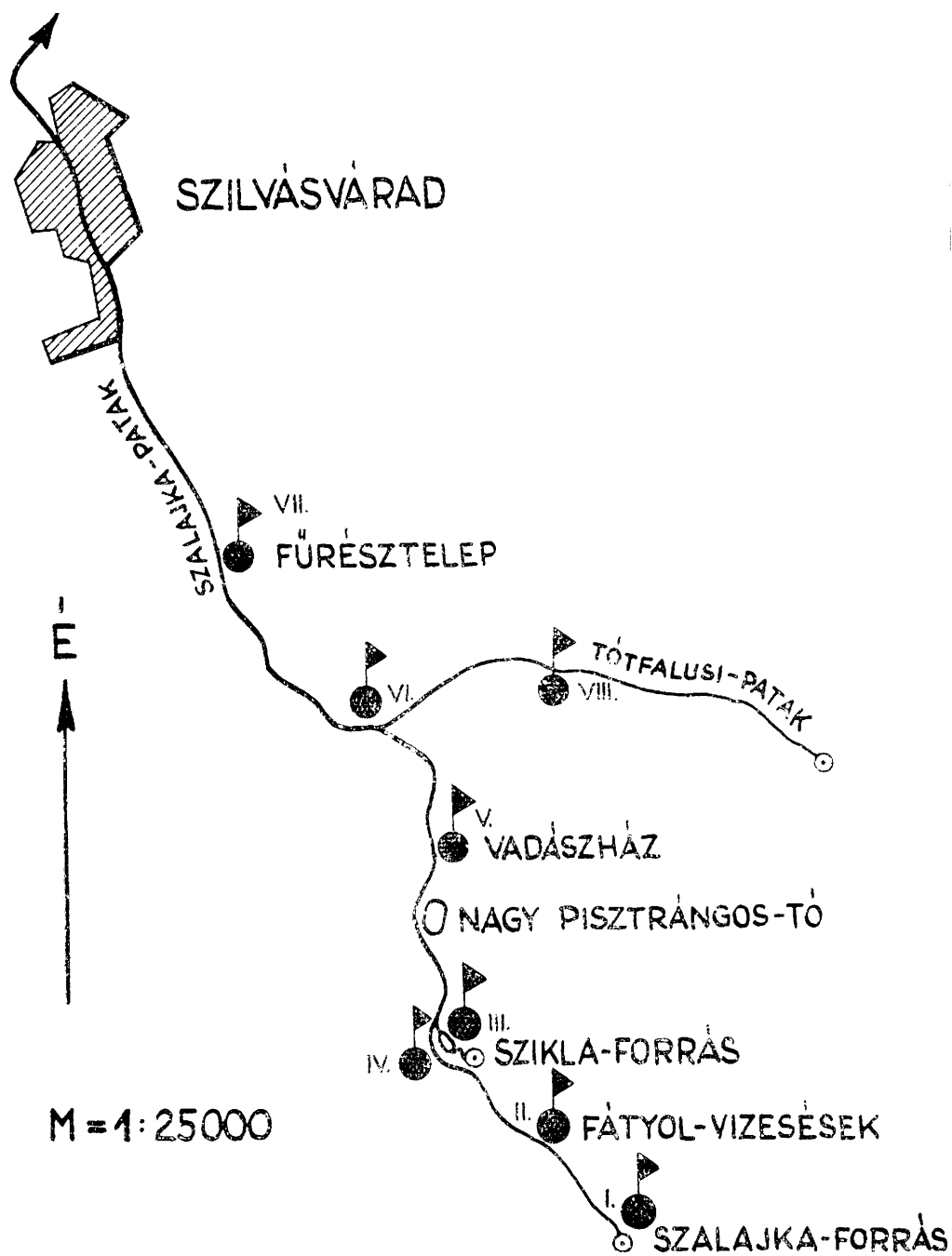
A hidrológiai mérések egyik célkitűzése az volt, hogy megállapítsuk a Szalajka-patak vízhőmérséklet változásait a forrástól Szilvásváradig, pontosabban a szilvásvárad Fűrésztelepig. Vizsgálódásunknak az volt a gazdasági háttere, hogy a Szalajka-völgyben folyó pisztrángtenyésztés terjeszkedési lehetőségei korlátlanok-e. Vagyis a hideg vizet ( $20^{\circ}\text{C}$  alatt) szerező pisztrángok kánikulai melegben meddig tudnak megélni a patakban, illetőleg a — fokozatosan szaporodó, a patak vizét duzzasztással felhasználó — mesterséges pisztrángos tavakban.

A vízhőmérséklet méréseket Komenczi Olga, Török Mária, Bogár Ibolya, Borbély Mária és Sütő László II. éves hallgatók végezték nagy szorgalommal és pontossággal.

A patak vizének hőmérsékletét állomási hőmérővel mértük, így  $0,1^{\circ}$ -nyi pontossággal megállapíthattuk a levegő és a víz hőmérsékletét. A patak mentén 7 mérőhelyet jelöltünk ki. Ezek a következők voltak: I. Szalajka-forrás, II. Fátyol-vízesések, III. Sziklaforrás, IV. Szalajka a Sziklaforrásnál, V. Szalajka a Vadászháznál, VI. Szalajka a Tótfalusi-völgynél, VII. Szalajka a Fűrésztelepnél (1. ábra). A VIII. mérőhelyen a Tótfalusi-völgyben) a levegő hőmérsékletét mértük.

Amint a térkép mutatja, a mérőhelyek egymástól 6—800 m távolságban voltak. A Szalajka-pataknak a forrása a és a Fűrésztelep közötti távolság 4200 m. A forrás tengerszint feletti magassága 480 m, a Fűrésztelepnél a patak tengerszint feletti magassága 420 m. Az I. és az utolsó mérőhely közötti szintkülönbség tehát 60 m volt.

A méréseket éjjel-nappal háromóránként végeztük. A mérési időpontok a következők voltak: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 óra. A mérés ideje alatt az általános légköri helyzet kedvezett célkitűzésünknek. Mind az öt nap alatt az ország felett magas légnyomás, derült idő, ennek megfelelően kánikula uralkodott. Egyetlenegy alkalommal, június 29-én volt kis méretű hideg beszivárgás, amely délelőtti folyamán néhány fokos lehűlést és gyenge csapadékot okozott. A közelünkben levő 3 makroklíma-állomás (Eger, Putnok, Miskolc) az észlelési napjainkon 9—16 órás napsütést jelentett. A napi középhőmérsékletek 4—5 fokkal magasabbak voltak a sok évi átlagnál.



1. ábra

Ebben az időszakban az egész országban kánikula uralkodott, mert a jelzett napokon a hőmérsékleti maximumok a makroklima-állomásokon 30—34 °C között, a minimumok pedig 14—20 °C között váltakoztak. A Tótfalusi-völgy torkolatától 300 m-re működtetett mikroklima-állomásunkon (a tenger szintje felett 430 m), a következő középhőmérsékleti adatokat észleltük a talaj felett 1,5 m magasságban. VI. 27-én: 22,95 °C, VI. 28-án: 20,29 °C, VI. 29-én: 17,73 °C (ekkor volt a hideg beszivárgás), VI. 30-án: 19,80 °C.

1967. október 15-én — a nyári adatok összehasonlítására — ellenőrző méréseket végeztünk 9 és 15 órakor (az előbb felsorolt mérőhelyeken).

A vízhőmérséklet változás tüzetesebb vizsgálatára egy napot, június 30-át választottuk ki (I. táblázat). Azért csak egy napot vizsgálunk részletesen, mert az azonos légköri viszonyok miatt a többi mérési napon a vízhőmérséklet változásai és a levegőhőmérséklet változásai általában azonos képet mutattak. A kérdéses napokon a levegő minimum és maximum hőmérsékletei csak néhány fokkal tértek el egymástól. A Szalajka vizének hőmérséklet változásai pedig csak néhány tizednyi fok eltérést jeleztek, a menetgörbék a grafikonokon csaknem párhuzamosak voltak egymással.

#### I. sz. táblázat

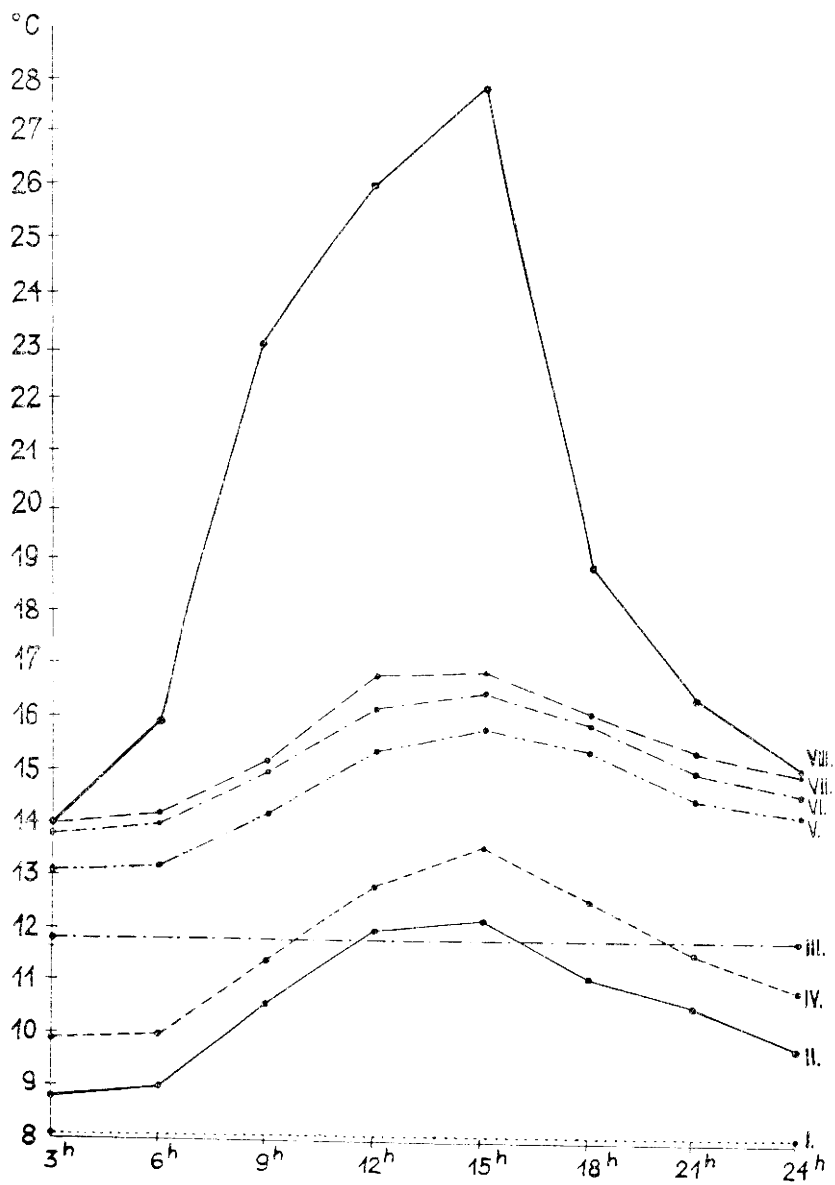
A Szalajka-patak vízhőmérséklete 1967. VI. 30-án °C-ban

Időpont	I. Szalajka-forrás	II. Fátyol-vizesés	III. Szikla-forrás	IV. Szalajka a Szikla-forrásnál	V. Szalajka a Vadász-háznál	VI. Szalajka a Tótfalusi-völgynél	VII. Szalajka a Fűrésztelénél
3 óra	8,1	8,8	11,8	9,9	13,1	13,8	14,0
6 óra	8,1	9,0	11,8	10,0	13,2	14,0	14,2
9 óra	8,1	10,6	11,8	11,4	14,2	15,0	15,2
12 óra	8,1	12,0	11,8	12,8	15,4	16,2	16,8
15 óra	8,1	12,2	11,8	13,6	15,8	16,5	16,9
18 óra	8,1	11,1	11,8	12,6	15,4	15,9	16,1
21 óra	8,1	10,6	11,8	11,6	14,6	15,0	15,4
24 óra	8,1	9,9	11,8	10,9	14,2	14,6	15,0

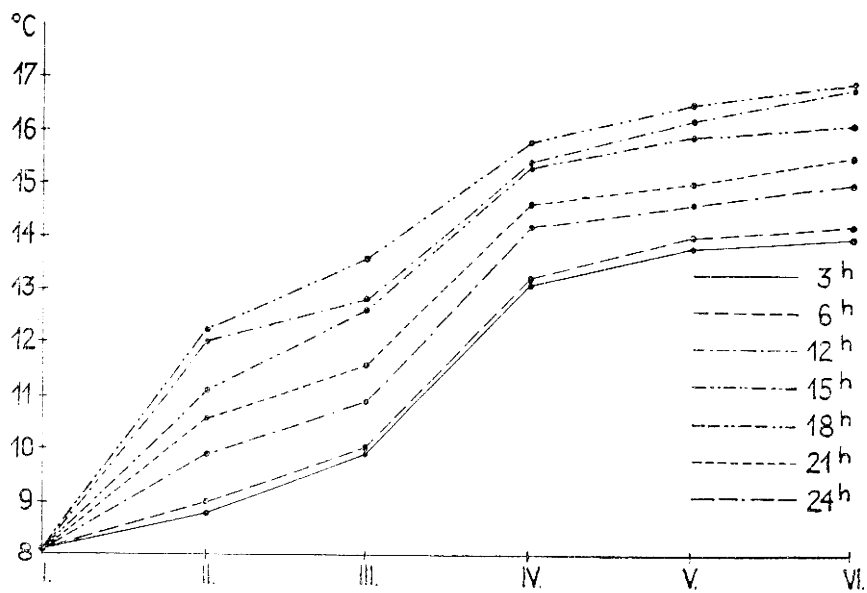
Az egyes mérőhelyeken tapasztalt vízhőmérséklet változásokat és a Tótfalusi-völgyben 1,5 m magasságban mért levegő hőmérsékleti viszonyait a 2. sz. ábrán tüntettük fel. Ezen a napon 1,5 m magasságban a legalacsonyabb hőmérséklet 3 órakor 14,0 °C volt. A legmagasabb hőmérsékletet, 27,9 °C-t pedig 15 órakor mértük. Így a levegő napi hőmérsékletingása 13,9 °C volt.

Az I. sz. mérőhely (a Szalajka-forrás) egész napon keresztül semmi változást nem mutatott, mert a bővizű karsztforrás egész napon át 8,1 °C hőmérsékletű volt, sőt ugyanezt a hőmérsékletet mutatta az október 15-i ellenőrző mérések alkalmával is.

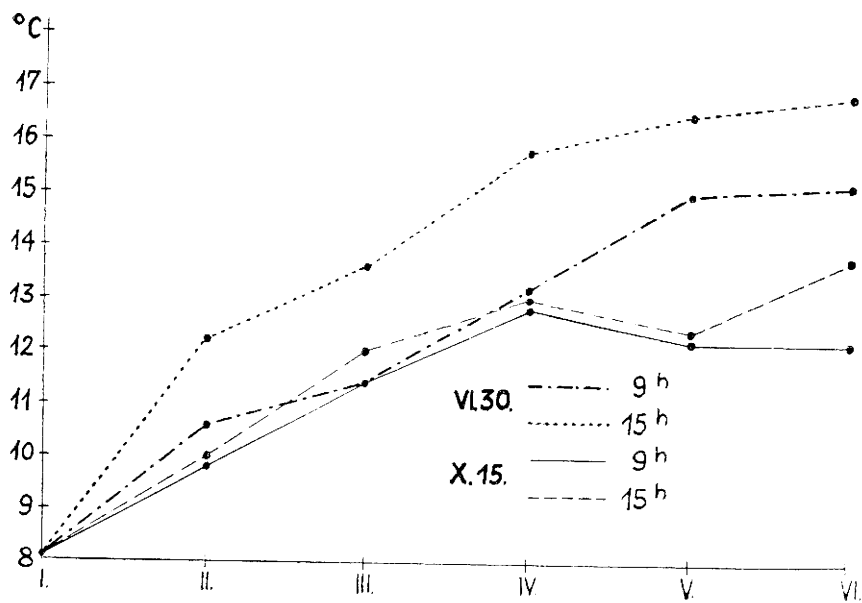
A II. sz. mérőhelyen (Fátyol-vizesések) — annak ellenére, hogy csak 500 m-re van a forrástól —, a patak vizének hőmérséklete már jelentősebb napi változást mutatott. Ezt az ingást elsősorban azzal magyarázhatjuk, hogy a forrás után a patak szétterül, kisebb tavat alkot. A tóra reggel 8.



2. ábra



3. ábra



4. ábra

órától kezdve 15 óráig rásüt a nap, és az jelentősen melegíti a víz felszínét. Ezen a mérőhelyen legalacsonyabb volt a víz hőmérséklete 3 órakor, de 3 és 6 óra között még alig emelkedett valamit. Ennek elsősorban az volt az oka, hogy a völgyfenék és a kis tóvá szélesedett patakvíz még árnyékban van, és a nap közvetlen sugárzása nem tudja a patakvíz hőmérsékletét jelentősen emelni. 6 óra után a direkt napsugárzás hatására 12 óráig viszonylag erősebben emelkedik a patakvíz hőmérséklete, de 12 órától 15 óráig hiába volt legerősebb a besugárzás, a vízhőmérséklet a forrás felől érkező állandó hidegvíz-utánpótlás hatására mindössze 0,2 °C-t emelkedett. Majd 15 óra után a patak völgyének ez a kezdeti szakasza ismét árnyékba került. A direkt napsugárzás megszűntével a vízhőmérséklet a 2. ábra szerint ismét gyorsabban csökkent, bár hőmérséklete éjjélre sem érte el a 3 órai minimumot.

A III. mérőhely (a Sziklaforrás) grafikonja megint egyhangú, mert egyenes vonal, azaz minden mérési időben egyaránt 11,8 °C volt, 3,7 °C-kal magasabb, mint a tőle kb. 1 km-re levő és mindössze 30 m-rel magasabban fekvő Szalajka-forrásé. Ez a tény amellett látszik bizonyítani, hogy a Sziklaforrás teljesen más tartalékokból táplálkozik, mint a Szalajka-forrás. Az is lehetséges, hogy nem kizárólagosan karsztvizet hoz a felszínre, hanem a mélyből feltörő melegebb víz keveredhet hozzá. Ezt a tényt csak megerősítette az október 15-i ellenőrző mérés, amikor is a Sziklaforrás hőmérséklete pontosan 1 °C-kal magasabb volt, mint a nyári méréskor. Ugyanebben az időszakban a Szalajka-forrás hőmérséklete semmit sem változott, októberben is ugyanúgy 8,1 °C volt, mint a nyár folyamán.

A IV. mérőhely (Szalajka a Sziklaforrásnál) grafikonja hasonló képet mutatott a II. mérőhelyéhez, azzal a különbséggel, hogy minden mérési időpont hőmérséklete 0,8—1,5 °C-kal magasabb volt, mint a II. mérőhely adatsora.

Az V. mérőhely (Szalajka a Vadászháznál) bár alig 700 m-re fekszik a IV. mérőhelytől, a két állomáson a patakvíz hőmérséklete jelentősen eltér egymástól. Az egyes mérési időpontokban az V. mérőhelyen 2—3 °C-kal magasabb volt a víz hőmérséklete, mint a IV. állomáson. Pl. 3 órakor és 24 órakor 3,2 °C-kal volt magasabb a Szalajka vizének hőmérséklete itt, mint a Sziklaforrás betorkollásánál. Ugyanakkor a két mérőhely közötti különbség a déli órákban 2,6 °C-ig csökkent. Az ötnapos átlagban a napi hőmérsékletingás pedig a Vadászháznál a legkisebb, mindössze 2,9 °C, szemben az előző állomások 3,5 °C-ával (II. táblázat).

Mindezen változások és eltérések magyarázatát az adja, hogy a két mérőhely között itt iktatódik be a Szalajka-patak futásába a Nagy Pisztrángos-tó vízfelülete, amely napos, meleg időben sokkal jobban felmelegszik, mint a patak vize. (A mérési időszakban a tóparton nem egyszer 24 °C-ig emelkedett a víz hőmérséklete.) A belőle túlfolyó víz melegíti a patak hidegebb vizét. Mivel a viszonylag nagy víztömegű tó éjszaka sem hűl le jelentősen, ezért az V. számú mérőhelyen az éjjeli órákban sem csökkent a patakvíz hőmérséklete 13 °C alá.

A VI. és VII. mérőhelyek adatai és grafikonjai hasonlóan az V. sz. mérőhely adataihoz azzal az eltéréssel, hogy az V. és VI. mérőhely között általában nagyobb, a VI. és VII. mérőhelyek között pedig csak kisebb hőmérsékleti különbség van.

## II. sz. táblázat

A Szalajka-patak napi hőmérsékletingása az egyes mérőhelyeken °C-ban

Dátum	I. Szalajka-forrás	II. Fátyol-vizesés	III. Szikla-forrás	IV. Szalajka a Szikla-forrásnál	V. Szalajka a Vadász-háznál	VI. Szalajka a Tótfalusi-völgynél	VII. Szalajka a Fűrésztelepnél
VI. 27.	0,0	3,1	0,0	3,4	2,5	2,5	2,5
VI. 28.	0,0	3,5	0,0	4,0	3,4	3,4	3,4
VI. 29.	0,0	3,3	0,0	3,3	3,1	3,9	3,8
VI. 30.	0,0	3,4	0,0	3,7	2,6	2,7	2,8
VI. 31.	0,0	3,5	0,0	3,4	2,7	2,6	2,9
Átlag érték	0,00	3,32	0,00	3,52	2,90	3,12	3,12

A 3. sz. ábra a forrástól a Fűrésztelepig a Szalajka-patak 6 mérőállomásának adatait tünteti fel napi 7 észlelési időpontot alapul véve. Kitűnik ebből, hogy a 7 észlelési időpont grafikonja nagyjából párhuzamos egymással. Világosan látszik az is, hogy a patak vize mind a 6 mérőhelyen 3 órakor a leghidegebb és 15 órakor a legmelegebb. A kérdéses napon a leghidegebb időszakban, azaz 3 órakor az I. és a VI. mérőhely között 5,9 °C volt a hőmérsékletkülönbség. A legmelegebb időpontban, 15 órakor a Fűrésztelep előtti Szalajka vize 8,8 °C-kal volt melegebb a forrás hőmérsékleténél.

A forrástól a falu felé a nyári időszakban állandóan emelkedik a hőmérséklet, de az emelkedés üteme nem egyenletes. A III. és IV. mérőhely között (lásd 3. ábra) a hőmérséklet emelkedésének üteme gyorsabb, mint a többi mérőhelyeken. Ennek oka az, hogy a két állomás között van a nagy felületű, gyorsan felmelegedő és az éjjeli lehűlést gátló Nagy Pisztrángos-tó.

Az október 15-i mérések ehhez képest bizonyos eltérést mutattak. A IV. és V. mérőhelyen a hőmérséklet emelkedése helyett a hőmérséklet csökkenése következett be (4. ábra). Ezt elsősorban a Szalajkába beömlő Tótfalusi-patak hidegebb vize okozhatta.

A III. táblázat az egyes mérőállomások napi vízközéghőmérsékletét és azok 5 napi átlagait tünteti fel. Ugrásszerű hőmérsékletemelkedés csak a Szalajka-forrás és a Fátyol-vizesések között (2,46 °C), valamint a Szalajkán a Sziklaforrás és a Vadászház közti szakaszon (2,49 °C) volt.

Az egyes mérőhelyek napi ingását is a III. sz. táblázat mutatja be. A táblázatból kitűnik, hogy a két forrás kivételével az egyes mérőhelyek hőmérsékletingása között nincs nagy különbség. Legkisebb a napi ingás a Vadászháznál, ami szintén a Nagy Pisztrángos-tó közbeiktatásával magyarázható.

A Szalajka-patakban és a Szalajka vize által felduzzasztott tavakban pisztrángtenyésztés folyik. Újabb tavak létesítésével a pisztrángtenyésztést növelni kívánják az elkövetkezendő években. A tófelületek növelése nyáron a patakvíz gyorsabb ütemű hőmérséklet-emelkedésével jár együtt. A sebes pisztráng (*Salmo trutta fario*) a 20 °C-nál melegebb hőmérsékletű vizet csak nehezen tudja elviselni, ezért a duzzasztott tavak felülete nem növelhető a végtelenségig. A kánikulai napokon a vízfelület további növe-



III. sz. táblázat  
A Szalajka-patak vízhőmérsékletének napi középértékei  
az egyes mérőhelyeken °C-ban

Dátum	I. Szalajka- forrás	II. Fáyol- vizesés	III. Szikla- forrás	IV. Szalajka a Szikla- forrásnál	V. Szalajka a Vadász- háznál	VI. Szalajka a Tótfalusi- völgyben	VII. Szalajka a Fűrész- telepnél
VI. 27.	8,10	11,25	11,80	11,70	14,20	14,59	15,01
VI. 28.	8,10	10,41	11,80	11,55	13,74	14,25	14,56
VI. 29.	8,10	10,27	11,80	11,55	13,84	14,41	14,52
VI. 30.	8,10	10,37	11,80	11,53	14,49	15,17	15,30
VI. 31.	8,10	10,57	11,80	11,58	14,08	14,60	14,85
Átlag érték	8,10	10,56	11,80	11,58	14,07	14,60	14,85

kedésével 20 °C feletti hőmérséklet is bekövetkezhet az alsóbb szinttájakon. A méréseink azt bizonyították, hogy több egymás utáni meleg napon, amikor a makroklímában a tengerszintre átszámított hőmérséklet 31—34 °C volt, még a Fűrésztelepnél sem emelkedett a patakvíz hőmérséklete 17 °C fölé. Jó néhány példa előfordult a múltban, és elő fog még fordulni a jövőben is, hogy hosszabb ideig tartó melegebb időszakok következtében a Fűrésztelepnél 18 °C-os, vagy még annál is melegebb patakvíz-hőmérséklet bekövetkezhet.

Mindebből azt a tanulságot vonhatjuk le, hogy a sebes pisztrángok életének veszélyeztetése nélkül a tavak felülete nem növelhető a végtelenségig. További mérésekkel lehetne megközelítő pontossággal megállapítani, hogy mi az a maximális tófelület, amely még nem veszélyezteti egy rendkívül meleg nyár esetében sem a Szalajka-patak pisztrángállományát.

#### IRODALOM

- Bacsó N.: Bevezetés az agrometeorológiába. Budapest, 1958.  
 Bacsó N.: Hőmérsékleti szélső értékek Magyarországon. O. M. I. Hivatalos Kiadványa. Budapest, 1952.  
 Bacsó N.: A hőmérsékleti szélsőségek Magyarországon és kiértékelésük a növénytelepítés céljaira. A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Osztályának Közleményei X. kötet, 3—4. sz. Budapest, 1953.  
 Wagner R.: Az árasztás és a növényállomány hatása a mikroklímára. Szeged, 1966. Doktori értekezés.  
 Wagner R.: Die Temperatur des Bodens, des Wassers und der Luft in Kopács. Teil I. Acta Climat. Szeged, 1965.

## KÚPSZELETEK METSZÉSPONTJAINAK MEGHATÁROZÁSÁRÓL

Dr. PELLE BÉLA

Az alábbiakban azt vizsgáljuk, milyen feltételek mellett szerkeszthetők meg két kúpszelet metszéspontjai. Befejezésül pedig megadunk olyan transzformációt, amelyben meghatározott feltétellel rendelkező kúpszeletek metszéspontjai szerkeszthetők. Tekintsünk két tetszőleges kúpszeletet. Ezeknek a fokális egyenletei [1]:

$$x_1^2 + x_2^2 = (e_1 x_1 + p_1)^2 \quad (1)$$

$$\bar{x}_1^2 + \bar{x}_2^2 = (e_2 \bar{x}_1 + p_2)^2 \quad (2)$$

Az  $x_1, x_2$  és  $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  koordináták közötti összefüggést egy lineáris transzformáció szolgáltatja [2]:

$$x_i = \sum_{k=1}^2 a_{ik} x_k + b_i \quad i = 1, 2 \quad (3)$$

ahol

$$\sum_{i=1}^2 a_{ik} a_{il} = \delta_{kl} = \begin{cases} 0 & (k \neq l) \\ 1 & (k = l) \end{cases} \quad k, l = 1, 2 \quad (4/a)$$

és

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} = 1 \quad (4/b)$$

Így a (2) egyenlet a következő formába írható:

$$(a_{11} x_1 + a_{12} x_2 + b_1)^2 + (a_{21} x_1 + a_{22} x_2 + b_2)^2 = [e_2(a_{11} x_1 + a_{12} x_2 + b_1) + p_2]^2$$

Négyzetreemelés és rendezés után

$$x_1^2(a_{11}^2 + a_{21}^2) + x_2^2(a_{12}^2 + a_{22}^2) + 2x_1x_2(a_{11}a_{12} + a_{21}a_{22}) + 2x_1(a_{11}b_1 + a_{21}b_2) + \\ + 2x_2(a_{12}b_1 + a_{22}b_2) + (b_1^2 + b_2^2) = [e_2(a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + b_1) + p_2]^2.$$

(4/a) szerint

$$a_{11}a_{12} + a_{21}a_{22} = 0$$

$$a_{11}^2 + a_{21}^2 = 1$$

$$a_{12}^2 + a_{22}^2 = 1.$$

Ennek felhasználásával a következőt kapjuk:

$$x_1^2 + x_2^2 + 2x_1(a_{11}b_1 + a_{21}b_2) + 2x_2(a_{12}b_1 + a_{22}b_2) + (b_1^2 + b_2^2) = [e_2(a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + b_2) + p_2]^2. \quad (5)$$

Fejezzük ki (1)-ből  $x_2^2$ -t,

$$x_2^2 = (e_1x_1 + p_1)^2 - x_1^2, \quad (1^*)$$

és írjuk (5)-be. Rendezés után

$$(e_1x_1 + p_1)^2 + 2x_1(a_{11}b_1 + a_{21}b_2) + 2\sqrt{(e_1x_1 + p_1)^2 - x_1^2}(a_{12}b_1 + a_{22}b_2) + (b_1^2 + b_2^2) = [e_2(a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + b_2) + p_2]^2. \quad (6)$$

Ennek az egyenletnek gyökei lesznek a két kúpszelet metszéspontjainak abszcisszái [3]. A kúpszeletek metszéspontjai és a (6) egyenlet valós gyökei között egyértelmű megfelelés van. Valós metszéspont abszcisszája az egyenlet valós gyöke és fordítva. Ha a (6)-os egyenlet gyökei szerkeszthetők, akkor az két egyenlő fokú tényező szorzatára bomlik [4]. Milyen feltételek mellett bontható a (6)-os egyenlet két egyenlő fokú tényezők szorzatára? Ha pl. a következő összefüggések érvényesek:

$$\begin{aligned} a_{11}b_1 + a_{21}b_2 &= 0 \\ a_{12}b_1 + a_{22}b_2 &= 0 \\ b_1^2 + b_2^2 &= 0 \end{aligned} \quad (7)$$

akkor a (6)-os egyenlet két egyenlő fokú tényezők szorzatára bontható. Ezek

$$b_1 = b_2 = 0 \quad (8)$$

feltételek mellett teljesülnek, vagyis, ha a (6)-os egyenlet alakja:

$$(e_1x_1 + p_1)^2 - [e_2(a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + b_2) + p_2]^2 = 0 \quad (9)$$

Ha viszont a két kúpszelet egyik fókusza közös, akkor ezt a közös fókuszt választva a fokális egyenletek felírásakor, (8) teljesül. Érvényes tehát a következő tétel:

*Két kúpszelet metszéspontjai megszerkeszthetők, ha egyik fókuszuk közös.*

a) Kimutattuk tehát, hogy ha két kúpszelet egyik fókusza közös, akkor metszéspontjai megszerkeszthetők.

A (3) lineáris transzformáció ekkor a következő alakú lesz:

$$x_i = \sum_{k=1}^2 a_{ik} x_k. \quad (10)$$

Ez a koordinátarendszer nullpont körüli forgását jelenti [5], ahol az  $a_{ik}$  együtthatóknak eleget kell tenni a (4 a) és (4 b) feltételeknek, vagyis

$$a_{12} = -a_{21}$$

és

$$a_{11} = a_{22}$$

Ismeretes, hogy a forgatásnál az  $a_{ik}$  együtthatók a tengelyek szögének cosinusai [6], tehát a(10) végleges formája:

$$x_1 = x_1 \cos(x_1 x_1) + x_2 \cos(x_2 x_1)$$

$$x_2 = x_1 \cos(x_1 x_2) + x_2 \cos(x_2 x_2)$$

Másképpen:

$$x_1 = x_1 \cos \alpha + x_2 \sin \alpha$$

$$x_2 = -x_1 \sin \alpha + x_2 \cos \alpha, \quad (11)$$

ahol  $\alpha$  az elfordulás szöge.

b) Más úton is kimutatható, hogy ha két kúpszelet egyik fókusza közös, akkor metszéspontjai megszerkeszthetők.

Legyenek a közös fókuszú kúpszeletek egyenletei

$$\begin{aligned} x_1^2 + x_2^2 &= (e_1 x_1 + p_1)^2 \\ x_1^2 + x_2^2 &= (e_2 x_1 + p_2)^2, \end{aligned} \quad (12)$$

ahol az  $x_1 x_2$  és  $x_1 x_2$  koordinátarendszerek kezdőpontjai a közös fókuszban vannak, és közöttük az alábbi kapcsolat áll fenn:

$$\begin{aligned} x_1 &= x_1 \cos \alpha + x_2 \sin \alpha \\ x_2 &= -x_1 \sin \alpha + x_2 \cos \alpha, \end{aligned}$$

( $\alpha$  az  $(x_1 x_1)$  tengelyek szöge).

Ennek felhasználásával (12) alakja:

$$\begin{aligned} x_1^2 + x_2^2 &= (e_1 x_1 + p_1)^2 \\ x_1^2 + x_2^2 &= [e_2 (x_1 \cos \alpha + x_2 \sin \alpha) + p_2]^2 \end{aligned}$$

Vezessük be a következő jelöléseket:

$$\begin{aligned} e_1 &= a & e_2 \cos \alpha &= c \\ p_1 &= b & e_2 \sin \alpha &= d \\ & & p_2 &= e. \end{aligned}$$

Ekkor az alábbi egyenletrendszer megoldására redukáltuk a feladatot:

$$\begin{aligned}x_1^2 + x_2^2 &= (cx_1 + dx_2 + e)^2, \\x_1^2 + x_2^2 &= (ax_1 + b)^2\end{aligned}\tag{13}$$

A két kúpszelet metszéspontjain az alábbi kúpszelet is átmegy:

$$(ax_1 + b)^2 - (cx_1 + dx_2 + e)^2 = 0$$

Ez pedig a következő formában írható:

$$[x_1(a + c) + dx_2 + b + e] [x_1(a - c) - dx_2 + b - e] = 0$$

Igy (13) helyett az alábbi egyenletrendszert kell megoldanunk:

$$\begin{aligned}x_1^2 + x_2^2 &= (ax_1 + b)^2 \\[x_1(a + c) + dx_2 + b + e] [(a - c)x_1 - dx_2 + b - e] &= 0\end{aligned}\tag{13/a}$$

A második egyenlet akkor nulla, ha

$$\begin{aligned}(a + c)x_1 + dx_2 + b + e &= 0, \text{ vagy ha} \\(a - c)x_1 - dx_2 + b - e &= 0, \\ \text{vagyis } x_2 &= \frac{-(a + c)x_1 - b - e}{d}, \text{ vagy ha} \\x_2 &= \frac{(a - c)x_1 + b - e}{d}\end{aligned}\tag{14}$$

Ezeket behelyettesítve a (13/a) első egyenletébe, a metszéspontok abszciszszáit a következő egyenletek szolgáltatják:

$$A_1 x_1^2 + B_1 x_1 + C_1 = 0$$

$$A_2 x_1^2 + B_2 x_1 + C_2 = 0.$$

Ahol

$$A_1 = d^2 + (a + c)^2 - a^2 d^2$$

$$B_1 = 2(a + c)(b + e) - 2abd^2$$

$$C_1 = (b + e)^2 - b^2 d^2$$

$$A_2 = d^2 + (a - c)^2 - a^2 d^2$$

$$B_2 = 2(a - c)(b - e) - 2abd^2$$

$$C_2 = (b - e)^2 - b^2 d^2$$

Mivel a kúpszeletek meghatározó adataiból  $A_i, B_i, C_i$  ( $i = 1, 2$ ), az együtthatókból pedig a másodfokú egyenlet gyökei körzővel és vonalzóval megszerkeszthetők, a metszéspontok abszcisszái körzővel és vonalzóval szerkeszthetők. Az ordináta értékek (14)-ből nyerhetők. Ezzel a tételt igazoltuk.

A következőkben megadunk olyan transzformációt, amely a kúpszeletek metszéspontjainak szerkeszthető képelemeket feleltet meg. Induljunk ki a kúpszeletek polárkoordinátás egyenleteiből, ahol a pólus a közös fókuszban van.

$$r = \frac{p}{1 + \varepsilon \cos \varphi} \quad (15)$$

Bevezetve az  $\frac{1}{p} = R$ ,  $\frac{\varepsilon}{p} = m$  és  $q = R + m \cos \varphi$  jelöléseket, (15)-öt a következő alakban írhatjuk:

$$r = \frac{1}{R + m \cos \varphi} = \frac{1}{q}. \text{ Innen} \quad (16)$$

$$r q = 1. \quad (17)$$

Tekintsük azokat a leképezéseket, amelyeknél az eredeti elemek és képelemek közötti összefüggést (17) írja le, és ezek egy egyenesre illeszkednek. (15), (16) és (17)-ből belátható, hogy ha  $r$  az eredeti elem távolsága a pólustól, akkor  $q$  a képelem távolsága a pólustól.

a) Legyen a leképezés ponttranszformáció. Akkor (17) szerint

$$HP \cdot HP' = 1 \quad \text{és} \quad \overline{HP} = q = R + m \cos \varphi, \quad (18)$$

ahol  $H$  a közös fókusz. Azon pontok mértani helye, amelyek (18)-nak eleget tesznek, a *Pascal-féle csigavonal*. A kúpszeletek metszéspontjai a csigavonalak közös pontjai lesznek. Ebben a transzformációban a metszéspontok képelemei nem szerkeszthetők. (Ilyen transzformáció az inverzió. Kimutattuk, hogy az inverzióban a kúpszelet képe a Pascal-féle csigavonal.)

b) Tekintsünk most olyan leképezést, amely egy síkot úgy képez le önmagára, hogy ponthoz és egyeneshez a duálisát rendeli kölcsönösen egyértelműen, illeszkedés tartóan, és (17) szerint. Ebben a leképezésben, ha  $r$  a kúpszelet pontjainak távolsága a közös fókuszról,  $q$  a képeggyenes távolságát jelenti. Mit burkolnak azok az egyenesek, amelyeknek egy fixponttól mért távolságukra az alábbi összefüggés érvényes:

$$q = R + m \cos \varphi \quad ?$$

Ezeknek az egyeneseknek egyenleteit a következő formában írhatjuk fel:

$$F(x, y, a) = x \sin a + y \cos a - q = 0, \quad (19)$$

ahol

$$a = \frac{\pi}{2} - \varphi.$$

Az  $F(x, y, a) = 0$  görbesereg burkolójának egyenletét megkapjuk, ha  $F = 0$  és  $\frac{\partial F}{\partial x} = 0$  egyenletrendszerből  $a$ -t kiküszöböljük [7]. Ezek szerint

$$\sin a (x - m) + y \cos a = R \quad (20)$$

$$\cos a (x - m) - y \sin a = 0$$

egyenletrendszerből kell  $a$ -t kiküszöbölni. Négyzetreemelés és összegezés után (20)-ból az alábbi egyenletet kapjuk:

$$(x - m)^2 + y^2 = R^2. \quad (21)$$

Ez pedig olyan kör egyenlete, amelynek sugara  $R = \frac{1}{p}$ , és középpontjának koordinátái  $(\frac{\varepsilon}{p}, 0)$  tehát egyértelműen meghatározható.

Ebben a leképezésben a közös fókuszú kúpszeletek pontjainak képegyenesei köröket burkolnak, és a kúpszeletek metszéspontjainak képegyenesei a körök közös érintői. Ezek szerkeszthetők, visszatranszformálással pedig kapjuk a metszéspontokat.

#### J E G Y Z E T

- [1] Hajós György: Bevezetés a geometriába (Tankönyvkiadó, 1960. 419. oldal).
- [2] Erwin Kreyszig: Differentialgeometrie (Leipzig, 1957. 5. oldal).
- [3] Dr. Szőkefalvi Nagy Gyula: A geometriai szerkesztések elmélete (Kolozsvár, 1943. 64. oldal).
- [4] Dr. Szőkefalvi Nagy Gyula: uo. (14. oldal).
- [5] E. Kreyszig: uo. (7. oldal).
- [6] Hajós György: uo. (293. oldal).
- [7] Bronstejn—Szemengyajev: Matematikai Zsebkönyv (1955. 275. oldal).

## BETRACHTUNGEN ZUM BOHR'SCHEN KORRESPONDENZPRINZIP

Dr. Phil. HANS-DIETER PÖLTZ

(Erfurt „Dr. Theodor Neubauer“ Pädagogisches Institut)

Die von dem bedeutenden Theoretiker *Niels Bohr* bei der Ausarbeitung der Grundlagen der Quantenmechanik gewonnene Erkenntnis, daß die Quantenmechanik nicht im Widerspruch zur Newtonschen Mechanik steht, sondern diese als Grenzfall einschließt, bezeichnet man als Bohr'sches Korrespondenzprinzip. Die konsequente Anwendung dieses Erkenntnis auf die ältere, von Bohr entwickelte Quantenmechanik führte *Werner Heisenberg* zur Aufstellung der Grundlagen der Quantenmechanik in der jetzt vorliegenden Form.

In der Literatur wird das Korrespondenzprinzip folgendermaßen charakterisiert:

„Korrespondenzprinzip: Für den klassischen Grenzfall (Makrophysik) soll die zu konstruierende Quantentheorie dieselben Aussagen liefern wie die betreffende klassische Theorie“ [1].

„Für die Entwicklung der endgültigen Theorie (der Heisenbergschen Quantenmechanik — d. V.) stehen nach der bisherigen Darlegung zur Verfügung:

1. neugewonnene Erfahrungssätze der Quantentheorie,
2. statistische Gültigkeit einiger Formeln der klassischen Physik,
3. Korrespondenz zwischen klassischer Mechanik und Quantentheorie...

Die Korrespondenz der beiden Theorien schließlich muß darin bestehen, daß die Quantenmechanik beim Übergang zur Betrachtung makroskopischer Systeme, bei denen die Planck'sche Konstante  $h$  als bedeutungslos klein angesehen werden kann, in die klassische Mechanik übergehen muß, damit sie den umfangreichen, in der bisherigen klassischen Mechanik zusammengefaßten Erfahrungstatsachen nicht zuwiderläuft“ [2].

„Es (das Korrespondenzprinzip — d. V.) besagt, daß die Quantenvorgänge, die sich nicht durch die klassische Mechanik, sondern nur durch die Quantenmechanik beschreiben lassen, nicht etwa restlos andersartigen Gesetzen als der klassischen Mechanik genügen, sondern daß im Gegenteil die Quantenvorgänge analog, d. h. entsprechend (korrespondenzmäßig) wie die klassischen ablaufen“ [3].



Aus diesen und weiteren Darstellungen geht hervor, daß das von Bohr gefundene und für die Ausarbeitung der Grundlagen der Quantenmechanik bedeutungsvolle Korrespondenzprinzip im wesentlichen auf den Übergang von der Quantenmechanik zur Newtonschen Mechanik beschränkt ist. Es ist aber, wie noch gezeigt werden soll, nur ein spezieller Fall eines allgemeinen wissenschaftlichen Prinzips, das folgendermaßen formuliert werden kann:

Jede allgemeinere, Wahrheitsgehalt beanspruchende Theorie muß die entsprechende speziellere Theorie, die die Wirklichkeit in einem bestimmten Gültigkeitsbereich richtig erfaßt, als Spezialfall enthalten [4].

Dieses allgemeine Korrespondenzprinzip, das nicht auf einen Wissenschaftsbereich beschränkt ist, soll im folgenden am Beispiel (oder ausgewählten Beispielen) der Mechaniken *Newtons*, *Einsteins*, *Schrödingers* und *Diracs* dargestellt und erläutert werden.

Zuerst soll der von Bohr erkannte Übergang von der Quantenmechanik zur Newtonschen Mechanik am Beispiel der zeitabhängigen Schrödinger-Gleichung

$$-\frac{(h/2\pi)^2}{2m} \Delta \psi + \frac{h/2\pi}{i} \frac{\partial \psi}{\partial t} + V \psi = 0 \quad (1)$$

dargestellt werden.

Da gilt

$$\frac{\partial}{\partial r} \left( \frac{1}{\psi} \frac{\partial \psi}{\partial r} \right) = \frac{1}{\psi} \Delta \psi - \frac{1}{\psi^2} \left( \frac{\partial \psi}{\partial r} \right)^2,$$

kann die Gleichung (1) auch in der Form

$$\left\{ -\frac{(h/2\pi)^2}{2m} \left[ \frac{\partial}{\partial r} \left( \frac{1}{\psi} \frac{\partial \psi}{\partial r} \right) \right] + \frac{1}{\psi^2} \left( \frac{\partial \psi}{\partial r} \right)^2 + \frac{h/2\pi}{i} \frac{1}{\psi} \frac{\partial \psi}{\partial t} + V \right\} = 0 \quad (2)$$

aufgeschrieben werden. Daraus ergibt sich unmittelbar

$$\left\{ -\frac{\partial}{\partial r} \frac{(h/2\pi)^2}{2m} \frac{\partial}{\partial r} \ln \psi - \frac{(h/2\pi)^2}{2m} \frac{1}{\psi^2} \left( \frac{\partial \psi}{\partial r} \right)^2 + \frac{h/2\pi}{i} \frac{1}{\psi} \frac{\partial \psi}{\partial t} + V \right\} = 0. \quad (3)$$

Wählt man als Ansatz für die Wellenfunktion

$$\psi = \psi_0 \cdot e^{\frac{i}{h/2\pi} W(\vec{r}, t)},$$

dann folgt aus (3)

$$\left\{ -\frac{\partial}{\partial r} \frac{i h/2\pi}{2m} \frac{\partial W}{\partial r} + \frac{1}{2m} \left( \frac{\partial W}{\partial r} \right)^2 + \frac{\partial W}{\partial t} + V \right\} = 0. \quad (4)$$

Führt man den interessierenden Grenzübergang  $\left( \begin{array}{c} \frac{h/2\pi}{W} \rightarrow 0 \\ \text{II} \longrightarrow \text{I} \end{array} \right)$  durch, so erhält man<sup>1</sup>

$$\lim_{h/2\pi \rightarrow 0} \left\{ -\frac{\partial}{\partial r} \frac{i h/2\pi}{2m} \frac{\partial W}{\partial r} + \frac{1}{2m} \left( \frac{\partial W}{\partial r} \right)^2 + V + \frac{\partial W}{\partial t} \right\} =$$

$$= \frac{1}{2m} \left( \frac{\partial W}{\partial r} \right)^2 + V + \frac{\partial W}{\partial t} = 0. \quad (5)$$

Die Gleichung (5) ist die bekannte Hamilton-Jacobische Differentialgleichung der Newtonschen Mechanik. Damit ist gezeigt, daß die zeitabhängige Schrödinger-Gleichung der Quantenmechanik mit der Hamilton-Jacobischen Differentialgleichung der Newtonschen Mechanik korrespondiert. Dieser Übergang wird, dargestellt an Einzelbeispielen, in der Literatur zahlreich beschrieben.

Der Übergang von der Einsteinschen Mechanik zur Newtonschen Mechanik  $\left( \begin{array}{c} \frac{v}{c} \rightarrow 0 \\ \text{III} \longrightarrow \text{I} \end{array} \right)$  soll in einfacher Weise durch Gegenüberstellung und Überführung einiger im Rahmen dieser Theorien gültigen Beziehungen dargestellt werden<sup>2</sup>.

	Einsteinsche Mechanik	Grenzübergang	Newtonsche Mechanik
Bewegungsgleichung	$f = \frac{d}{dt} \frac{m \dot{r}}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$	$\frac{v}{c} \rightarrow 0$	$\bar{f} = \frac{d}{dt} m \dot{r}$
Länge	$\Delta x' = \Delta x \sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}$	$\frac{v}{c} \rightarrow 0$ "	$\Delta x' = \Delta x$
Zeit	$\Delta t' = \frac{\Delta t}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$	$\frac{v}{c} \rightarrow 0$	$\Delta t' = \Delta t$
Addition von Geschwindigkeiten	$v = \frac{v_1 + v_2}{1 + \frac{v_1 v_2}{c^2}}$	$\frac{v}{c} \rightarrow 0$	$v = v_1 + v_2$

1 Anmerkung: Durch die Schreibweise  $h \rightarrow 0$  soll zum Ausdruck gebracht werden, daß  $h$  im Vergleich zu in der Makrophysik auftretenden Wirkungen  $W$  vernachlässigt werden kann.

2 Es werden zwei Inertialsysteme  $\Sigma(x, y, z, t)$  und  $\Sigma'(x', y', z', t')$ , die sich mit konstanter Geschwindigkeit in  $x$ -Richtung gegeneinander bewegen, betrachtet.

Damit ist gezeigt, daß die Einsteinsche Mechanik die Newtonsche Mechanik als Sonderfall enthält. Durch diese Aussage soll auch zum Ausdruck gebracht werden, daß die allgemeinere Theorie (Einsteinsche Mechanik) nicht nur verallgemeinerte Resultate (6) der spezielleren Theorie (Newtonsche Mechanik) enthält, sondern auch solche Resultate, die durch Grenzübergang nicht in die entsprechenden Resultate der spezielleren Theorie überführt werden können. Setzt man obige Tabelle (6) für die kinetische Energie fort, so erhält man in der Einsteinschen Mechanik

$$W_{\text{rel}} = \frac{m c^2}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} = m c^2 + \frac{m}{2} v^2 + \frac{1}{c^2} \frac{m}{4} v^4 + \dots \quad (7)$$

In (7) ist eine zusätzlich mögliche, aber bedeutungslose, additive Konstante fortgelassen. Der geforderte Grenzübergang liefert

$$\lim_{\frac{v}{c} \rightarrow 0} W_{\text{rel}} = m c^2 + \frac{m}{2} v^2 = m c^2 + W_{\text{klass}}. \quad (7/a)$$

Neben der kinetischen Energie der Newtonschen Mechanik  $\frac{m}{2} v^2$  tritt in (7/a) noch ein zusätzlicher Ausdruck auf, der auch dann von Null verschieden ist, wenn gilt  $v = 0$  und als Ruhenergie bezeichnet wird.

Die allgemeinere Theorie ist im Vergleich zur spezielleren Theorie im zweifachen Sinn umfassender. Sie enthält

1. die verallgemeinerten Resultate der spezielleren Theorie, die durch Grenzübergang in die entsprechenden Resultate der spezielleren Theorie überführt werden können (6) und
2. solche Resultate, die durch Grenzübergang nicht in die entsprechenden Resultate der spezielleren Theorie durch Grenzübergang überführt werden können (7/a).

Als weiteres Beispiel für die Gültigkeit des Korrespondenzprinzips soll der Übergang von der Dirac'schen Mechanik zur Schrödingerschen Mechanik

$\left( \begin{array}{c} \frac{v}{c} \rightarrow 0 \\ \text{IV} \longrightarrow \text{II} \end{array} \right)$  am Beispiel des kräftefreien Falls betrachtet werden.

Da die Dirac-Gleichung für den betrachteten Fall in der Form

$$\left\{ \sum_{\alpha=0}^3 l_{\alpha} \left( \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} \right) + \frac{E_0}{c \hbar / 2 \pi} \right\} \psi = 0 \quad (8)$$

als auch in der Form

$$\left\{ \sum_{\beta=0}^3 l_{\beta} \left( \frac{\partial}{\partial x_{\beta}} \right) - \frac{E_0}{c \hbar / 2 \pi} \right\} \psi = 0 \quad (8/a)$$

geschrieben werden kann, muß auch gelten

$$\left\{ \sum_{\alpha=0}^3 l_{\alpha} \left( \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} \right) + \frac{E_0}{c \hbar/2 \pi} \right\} \left\{ \sum_{\beta=0}^3 l_{\beta} \left( \frac{\partial}{\partial x_{\beta}} \right) - \frac{E_0}{c \hbar/2 \pi} \right\} \psi = 0. \quad (8/b)$$

Unter Berücksichtigung der Bedingung

$$l_{\alpha} l_{\beta} + l_{\beta} l_{\alpha} = 2 \delta_{\alpha \beta} \quad (8/c)$$

erhält man aus obiger Beziehung

$$\left\{ \sum_{\alpha=0}^3 \left( \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} \right)^2 - \frac{E_0^2}{(\hbar/2 \pi)^2 c^2} \right\} \psi = 0. \quad (9)$$

Geht man zur 3-dimensionalen Schreibweise über und betrachtet den Fall

$$\psi = \psi_0 \cdot e^{i(\vec{k}\vec{r} - \omega t)},$$

so erhält man unter Beachtung der Beziehung  $E = \frac{\hbar}{2 \pi} \omega$  aus (9)

$$\left\{ \sum_{\alpha=1}^3 \left( \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} \right)^2 + \frac{E^2 - E_0^2}{(\hbar/2 \pi)^2 c^2} \right\} \psi = 0. \quad (10)$$

Nach dem relativistischen Energiesatz gilt

$$E^2 - E_0^2 = p_{\text{rel}}^2 \cdot c^2,$$

wobei

$$p_{\text{rel}} = \left( \frac{m_0 v_x}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}, \frac{m_0 v_y}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}, \frac{m_0 v_z}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} \right).$$

ist.

Damit ergibt sich

$$\left\{ \sum_{\alpha=1}^3 \left[ \left( \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} \right)^2 + \frac{m_0^2 v_{\alpha}^2 c^2}{(\hbar/2 \pi)^2 c^2 \left( 1 - \frac{v^2}{c^2} \right)} \right] \right\} \psi = 0. \quad (11)$$

Der geforderte Übergang  $\left( \begin{array}{c} \frac{v}{c} \rightarrow 0 \\ \text{IV} \longrightarrow \text{III} \end{array} \right)$  für den hier interessierenden

Impuls liefert

$$\lim_{\frac{v}{c} \rightarrow 0} p_{\text{rel}} = \lim_{\frac{v}{c} \rightarrow 0} \frac{m_0 v_{\alpha}}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} = m_0 v_{\alpha} = p_{\text{klass}}, \quad (12)$$

und Gleichung (11) geht über in

$$\left\{ \sum_{\alpha=1}^3 \left[ \left( \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} \right)^2 + \frac{m_0^2 v_{\alpha}^2}{(h/2\pi)^2} \right] \right\} \psi = 0. \quad (13)$$

Schreibt man schließlich für

$$\sum_{\alpha=1}^3 \left( \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} \right)^2 = \Delta \quad \text{und} \quad \sum_{\alpha=1}^3 \frac{m_0^2 v_{\alpha}^2}{(h/2\pi)^2} = \frac{2m_0 E}{(h/2\pi)^2},$$

so erhält man die Schrödinger-Gleichung für den kräftefreien Fall in der üblichen Form

$$\Delta \psi + \frac{2m}{(h/2\pi)^2} E \psi = 0. \quad (14)$$

Damit ist für den betrachteten einfachen Fall gezeigt, daß die Dirac'sche Mechanik im Grenzfall  $\frac{v}{c} \rightarrow 0$  mit der Schrödingerschen Mechanik übereinstimmt, wie es das Korrespondenzprinzip fordert.

Schließlich muß noch der Übergang von der Dirac'schen Mechanik zur Einsteinschen Mechanik  $\left( \begin{array}{c} \frac{h/2\pi}{W} \rightarrow 0 \\ \text{IV} \longrightarrow \text{III} \end{array} \right)$  gezeigt werden.

Aus 
$$\left\{ \sum_{\alpha=0}^3 l_{\alpha} \left( \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} - \frac{i e}{c h/2\pi} \Phi_{\alpha} \right) + \frac{E_0}{c h/2\pi} \right\} \psi = 0$$

und 
$$\left\{ \sum_{\beta=0}^3 l_{\beta} \left( \frac{\partial}{\partial x_{\beta}} - \frac{i e}{c h/2\pi} \Phi_{\beta} \right) - \frac{E_0}{c h/2\pi} \right\} \psi = 0$$

folgt, daß unter Berücksichtigung  $(8/c)$  auch gelten muß

$$\left\{ \sum_{\alpha=0}^3 \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}^2} - \frac{2 i e}{c h/2\pi} \Phi_{\alpha} \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} - \frac{E_0^2 + e^2 \Phi^2}{(h/2\pi)^2 c^2} \right\} \psi = 0. \quad (15)$$

Durch eine einfache mathematische Umformung folgt aus (15) unmittelbar

$$\left\{ \sum_{\alpha=0}^3 \left[ \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} \left( \frac{\partial}{\partial x_{\alpha}} \ln \psi \right) - \frac{1}{\psi^2} \left( \frac{\partial \psi}{\partial x_{\alpha}} \right)^2 - \frac{1}{\psi} \frac{2 i e}{c h/2\pi} \Phi_{\alpha} \frac{\partial \psi}{\partial x_{\alpha}} - \frac{E_0^2 + e^2 \Phi^2}{(h/2\pi)^2 c^2} \right] \right\} = 0. \quad (15/a)$$

Unter Verwendung des allgemeinen Ansatzes

$$\psi = \psi_0 \cdot e^{\frac{i}{h/2\pi} W(x_{\alpha})}$$

für die Wellenfunktion ergibt sich aus (15/a):

$$\left\{ \sum_{\alpha=0}^3 \frac{i}{h/2\pi} \frac{\partial}{\partial x_\alpha} \left( \frac{\partial}{\partial x_\alpha} \ln W \right) + \frac{1}{(h/2\pi)^2} \left( \frac{\partial W}{\partial x_\alpha} \right)^2 + \frac{2e}{(h/2\pi)^2 c} \Phi_\alpha \frac{\partial W}{\partial x_\alpha} - \frac{E_0^2 + e^2 \Phi^2}{(h/2\pi)^2 c^2} \right\} = 0. \quad (16)$$

Multiplikation der Gleichung (16) mit  $(h/2\pi)^2$  liefert

$$\left\{ \sum_{\alpha=0}^3 i h/2\pi \frac{\partial}{\partial x_\alpha} \left( \frac{\partial}{\partial x_\alpha} \ln W \right) + \left( \frac{\partial W}{\partial x_\alpha} \right)^2 + \frac{2e}{c} \Phi_\alpha \frac{\partial W}{\partial x_\alpha} - \frac{E_0^2 + e^2 \Phi^2}{c^2} \right\} = 0. \quad (17)$$

Führt man den Grenzübergang  $\left( \begin{array}{c} \frac{h/2\pi}{W} \rightarrow 0 \\ \text{IV} \longrightarrow \text{III} \end{array} \right)$  durch, so ergibt sich aus (17)

$$\left\{ \sum_{\alpha=0}^3 \left( \frac{\partial W}{\partial x_\alpha} \right)^2 + \frac{2e}{c} \Phi_\alpha \frac{\partial W}{\partial x_\alpha} - \frac{E_0^2 + e^2 \Phi^2}{c^2} \right\} = 0 \quad (18)$$

Ausführlich aufgeschrieben lautet die Gleichung (18), wenn man für

$\Phi_\alpha = \left( 0, 0, 0, \frac{i}{e} V \right)$  wählt und zur dreidimensionalen Schreibweise übergeht.

$$\left( \frac{\partial W}{\partial r} \right)^2 - \frac{1}{c^2} \left( \frac{\partial W}{\partial t} \right)^2 + \frac{2V}{c^2} \frac{\partial W}{\partial t} - \frac{E_0^2 - V^2}{c^2} = 0. \quad (19)$$

Die Gleichung (15) in der Dirac'schen Mechanik entspricht der Gleichung (19) in der Einstein'schen Mechanik, die durch einen weiteren Grenzübergang

$\left( \begin{array}{c} \frac{v}{c} \rightarrow 0 \\ \text{III} \longrightarrow \text{I} \end{array} \right)$  in die ihr entsprechende Gleichung (5) der Newton'schen Mechanik übergeht.

Abschließend sei noch vermerkt, daß das allgemeine Korrespondenzprinzip, das nur eingeschränkt am Beispiel der Mechaniken Diracs, Einsteins, Schrödingers und Newtons in der vorliegenden Arbeit dargestellt wurde, als spezifischer Ausdruck des Gesetzes von der Negation der Negation der marxistischen Philosophie gewertet werden kann. Die neue, allgemeinere Theorie enthält die alte, speziellere Theorie als Sonderfall, d. h., die alte Theorie ist in der neuen Theorie enthalten. Gleichzeitig überwindet die neue Theorie gewisse Beschränkungen der alten Theorie und liefert weiterreichende Aussagen, die von der alten Theorie nicht erklärt werden können.

## ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wird versucht, das von Niels Bohr entwickelte Korrespondenzprinzip, das auf den Übergang von der nichtrelativistischen Quantenmechanik zur Newtonschen Mechanik beschränkt ist, auf weitere Bereiche zu verallgemeinern und zu einem allgemeinen Korrespondenzprinzip zu entwickeln, das folgendermaßen formuliert werden kann: Jede allgemeinere, Wahrheitsgehalt beanspruchende Theorie muß die entsprechende speziellere Theorie, die die Wirklichkeit in einem bestimmten Gültigkeitsbereich richtig erfaßt, als Spezialfall enthalten.

Im Einzelnen wird die Gültigkeit dieses Prinzips an den Übergängen zeitabhängige Schrödinger-Gleichung—Hamilton-Jacobische Differentialgleichung; Grundgesetz der relativistischen Mechanik—Grundgesetz der Newtonschen Mechanik; Dirac-Gleichung für den kräftefreien Fall—Schrödinger-Gleichung für den kräftefreien Fall und Dirac-Gleichung—Bewegungsgleichung der relativistischen Mechanik gezeigt.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Ebben a dolgozatban a szerző megkísérelte a Bohr-féle korrespondencia-elvet, amely a nem relativisztikus kvantummechanikának a klasszikus mechanikába való átmenetére korlátozódik, további területre általánosítani és a következő általánosabb korrespondencia-elvet megfogalmazni: bármely általánosabb, valóságtartalmat igénylő elmélet a megfelelő speciálisabb elméletet, amely egy meghatározott érvényességi tartományban a valóságot helyesen írja le, speciális esetként szükségképpen magába foglalja.

Ennek az elvnek az érvényességét részletekben a következő átmenetek esetére mutatta meg a szerző: az időtől függő Schrödinger-egyenletből a Hamilton—Jacobi differenciálegyenletbe, a relativisztikus mechanika alaptörvényéből a Newton-féle mechanika alaptörvényébe, az erőmentes esetű Dirac-egyenletből a megfelelő Schrödinger-egyenletbe, végül az általános Dirac-egyenletből a relativisztikus-mechanika mozgásegyenletébe.

## LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Heber, Weber: „Grundlagen der modernen Quantenphysik.” B. G. Teubner Verlagsgesellschaft. Leipzig, 1956. Bd. I. S. 5.
- [2] Macke: „Quanten — Ein-lehrbuch der theoretischen Physik.” Akademische Verlagsgesellschaft Geest und Portig KG. Leipzig, 1962. S. 74.
- [3] Westphal: „Physikalisches Wörterbuch.” Springer Verlag Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1952. S. 719.
- [4] Siehe Schmutzer: „Einzelwissenschaft und Philosophie in der Sicht eines Physikers” in DZfP, 9/1964. S. 1114.

## AZ EGYKORI KOLOZSVÁRI „KÉMIAI-METALLURGIAI ISKOLA”

Dr. SZŐKEFALVI-NAGY ZOLTÁN

A Kárpát-medence a legrégibb időktől fogva nevezetes hely volt, ahol a nemesfémek is, a nem nemes fémek is elég nagy mennyiségben, viszonylag könnyen hozzáférhető helyen előfordulnak. A történelem előtti időkben is folyt itt fémkitermelés, s ha az évezredek alatt változtak is a Kárpát-medence urai és lakói, lényegileg folyamatosan megmaradt az érc-kitermelés. A magyarok honfoglalása után is hamarosan új, az addigiaknál jóval élénkebb élet költözött a régóta ismert bányavidékekre. A magyar királyok általában német mestereket hozattak az országba, akik a nyugaton kialakult eljárásokat itt is meghonosították. A kizárólag empirista módon dolgozó kohászat az évszázadok alatt a későbbiekben azonban viszonylag nagyon keveset fejlődött, nem is volt szükség gyorsabb fejlődésre.

Amikor azonban a XVIII. század közepétől kezdve a kapitalista módra való áttérés folytán hirtelen előreugrás következett be, ez addig ismeretlen mértékben növelte a nyersanyagok iránti keresletet. Ez rendkívül jelentős volt a XVIII. századi Magyarország és Erdély fejlődésére vonatkozóan. Míg a bécsi udvar, mint ismeretes, minden eszközzel gátolta itt az ipar fejlődését, az érchen gazdag terület bányászatának és kohászatának fejlesztését nagyon is támogatta. Különösen az arany- és a vas-termelés növekedett meg ugrásszerűen. Fejlődnie kellett a kohászatnak is, s ehhez igénybe kellett vennie a tudomány, a kémia segítségét is. (Ugyanakkor viszont a termeléssel szoros kapcsolatba lépett kémia is rendkívül gyors előrehaladásra tett szert a termelés oldaláról megnyilvánult igény ösztönző hatása alatt.)

A Kárpát-medencében két központja is volt az érc-termelésnek, a Felvidék és Erdély. E két központtal indult fejlődésnek itt tehát a XVIII. század folyamán a kémia is. Jelentősebb, maradandóbb volt az, ami az akkori Felvidéken, elsősorban Selmezbányán történt, ennek történetét elsősorban Proszta János kutatásai méltóképpen megvilágították [1], újabban pedig a szlovákiai tudománytörténészek fejlesztették tovább az erre vonatkozó kutatásokat. Mondhatni teljesen ismeretlen azonban az, ami ebben az időben Erdélyben történt. Ez a dolgozat céljából a tudománytörténet e fehér foltjának eltüntetését tűzte ki, felhasználva az egykori Erdélyi Guberniumnak a Magyar Országos Levéltárban meglevő gazdag iratanyagát.

Erdélyben már elég régen történtek próbálkozások a kohászat tudatosabb tételére vonatkozóan.



Feltétlenül meg kell említenünk *Köleséri* Sámuel orvos és polihisztor ilyen irányú működését. Most 250 éve, hogy Nagyszebenben kiadta híres munkáját, az *Auraria Romano-Dacica*-t, amely az erdélyi aranyművelés tudományos értékű leírását, s egyben a legjobb módszerek javaslatát is tartalmazta. *Köleséri* műve egyben egyik legelső kémiai könyvünk is, különösen az arany keletkezéséről és sajátságairól szóló V. fejezetben találunk sok kémiát, természetesen kora jatrokémiai irányzatát tükrözve [2].

*Kölesérinek* követője azonban nagyon hosszú ideig nem volt, s a kohászat és a kémia kapcsolata Erdélyben még azután is sokáig nem valósult meg a *Köleséri* által óhajtott mértékben. Csaknem egy fél évszázad múlva találjuk a következő kezdeményezést, amely már tudományos alapon kívánta a kohászatot szervezeten kiépíteni, s főleg pedig megfelelő szakemberek kiképzésével megerősíteni.

### A kohászati iskola első tervei

Nehéz volna megállapítani, mi készítette 1762-ben a kolozsvári jezsuita kollégium tanárait annak a javaslatnak megtételére, hogy a sokszor egyetemnek is nevezett intézményt egy olyan professzor beállításával erősítsék meg, aki a kohászat elméleti alapjait előadná a leendő bányatisztek számára, méghozzá azok anyanyelvén. Tény az, hogy hasonló kérdésekkel a jezsuiták közül többen foglalkoztak. 1748-ban Nagyszombatban *Schmitt* Miklós a kohászatról latin nyelvű könyvet is adott ki — verses alakban. Ezt a könyvet inkább tarthatjuk egy ráérő, olvasott jezsuita szórakozásának, mintsem számottevő kémiai technológiai munkának [3].

Voltak azonban nála jobb szakértők is rendtársai közül. *Fridvalszky* János éppen Erdély ásványtanára és kohászatára vonatkozó műveivel tette nevét emlékezetessé [4]. Az erdélyi kohászati iskola terveinek megteremtésében azonban neki nem lehetett szerepe, minthogy csak 1764-ben került át Erdélybe.

A jezsuitáknak ez irányú eredeti felterjesztését esetleg a bécsi udvari irattárban lehetne megtalálni. Az Erdélyi Gubernium iratai között már csak az az irat szerepel, amelyben Mária Terézia magáévá téve a gondolatot, utasítja a Guberniumot, hogy kíséreljék meg az elgondolást megvalósítani [5].

A részletek tisztázása során kikérték az erdélyi nagyfejedelemség jezsuita tartományfőnöke, a szebeni *Gallob* Antal páter véleményét. Ő ugyan csak támogatta a javaslatot, s a kinevezendő professzor működési helyéül Kolozsvárt ajánlotta elsősorban azért, mert ott tágas előadóterem áll rendelkezésre a „matematikai kollégiumok és gyakorlatok” számára. (Valószínűleg a matematika alatt — elég szokatlan szóhasználat — a természettudományokat értette általánosságban, minthogy a későbbiekben is arról szól, hogy a kolozsvári akadémia fel van szerelve „matematikai eszközökkel és könyvekkel”.) Kolozsvár mellett szólt, a tartományfőnök szerint az is, hogy ott a másvallásúaknak is vannak kollégiumai — nyilván a református és az unitárius kollégiumokra célzott —, s így azok diákjai is hallgathatnák az új professzor előadását. Végül azt is felhozta, hogy Kolozsvártól nem messze vannak bányahelyek, ahol üzemlátogatásokat és bányá-

szati, kohászati gyakorlatokat lehetne lebonyolítani. Úgy gondolta, hogy télen lettek volna az elméleti előadások, a nyarat pedig a gyakorlati munkával töltötték volna el a hallgatók.

A rendi előjáró megmagyarázta azt is, mi indokolta az eredeti felterjesztésnek azt a kitételét, hogy „anyanyelven” kívánják az oktatás megvalósítását, ami akkor rendkívül szokatlan javaslat volt, tekintve azt, hogy a jezsuita iskolák minden fokon világszerte csakis latin nyelven oktattak, s Magyarországon és Erdélyben még a protestáns közép- és főiskolák tannyelve is latin volt. P. Gallob szerint a kikerülő hallgatók a kohászok között fognak működni, szükséges, hogy magukat velük megértessék [6]. Úgy hiszem azonban a javaslat megtételénél szerepet játszott az is, hogy olyan ifjak kiképzésére is gondoltak, akiknek latinos műveltségük nem volt, de a gyakorlatban jól használhatóknak ígérkeztek.

Amikor a rendfőnök válaszát a Gubernium felterjesztette, már utalt arra, hogy a kohászati iskola megvalósításához megfelelő pénzügyi alap nincsen. Mária Terézia ennek ellenére újabb részletek tisztázását rendelte el, s most már a kolozsvári akadémia rektorát kötelezte bizonyos kérdésekre történő válaszadásra [7]. P. Szegedi György előbb újabb részletek tisztázását kérte [8], majd 1763. július 14-én tette meg jelentését.

Az első kérdés arra vonatkozott, tud-e a rend olyan professzort adni, aki a metallurgiát „az Erdélyben szükséges nyelveken, és pedig a latinon kívül magyarul és németül” oktathatná. Szegedi igennel válaszolt, s javasolta, hogy a professzor ellátásáért évi 200 forintot kapjon a rend, az iskola felszerelésére először 1000, továbbiakban évi 300 forint ellátmányt tartott szükségesnek.

Megemlítette azonban a rektor azt is, hogy problémát jelent a hallgatóság biztosítása, minthogy évente legalább 12 ifjúra lenne szükség, viszont ő csak azokat tartotta alkalmasnak, akik a filozófiát a részletes matematikával és a fizika alapjaival együtt már megtanulták. Ilyen pedig Erdélyben viszonylag kevés van. Problémaként vetette fel azt is, hogy a szóba jöhető erdélyi ifjak általában szegények, ezért életre és ruházatra évi 100 forint támogatást javasolt és azt, hogy Kolozsváron a nemesi konviktus, a szegények konviktusa és a Fundatio Theresiana (a konvertiták részére létesített alapítvány) segítségét is vegyék igénybe.

A második kérdésre, a szükséges létesítményekre vonatkozóan leglényegesebbnek tartotta a rektor egy *olvasztókemence felépítését*, valamint azt, hogy a „próbák elvégzéséhez” fa- és széntüzelésű kályhákat is létre kell hozni. Szükségesnek tartotta egy „múzeum”, vagyis egy ásványtár létesítését is, hogy az érceket a tanulóknak bemutathassák, s megtanulják azok megkülönböztetését is.

Mária Terézia hajlott arra, hogy ne Kolozsváron, hanem az akkor édesapjáról Károlyfehérvárnak átkeresztelt Gyulafehérváron létesítse az új intézményt, annál is inkább, mert ott a „Királyi bányászati ház”-ban már volt olvasztókemence, s az erdélyi bányászat akkori középpontja, Zalatna is közelebb van. Kolozsvár mellett szólt azonban, hogy szép számmal volt benne konviktus. Szegedi páter is Kolozsvárt ajánlotta.

A kolozsvári jezsuita rektor részletes javaslatot tett a laboratóriumnak retortákkal, állványokkal, nagyobb és kisebb mérlegekkel stb. való felszerelésére vonatkozóan is.

A könyvtár megalapozására is tettek javaslatot; a szerzők között szerepelt az ismertebbek közül Agricola, Marggraf, Boerhaave, Linné neve is.

Az oktatás rendje a következő lett volna: naponta reggel egy óra előadás, majd egy óra gyakorlat, délután pedig két óra gyakorlat lett volna a bányászat-kohászat köréből. Az előadások, gyakorlatok tematikai javaslata valószínűleg nem készült el [9].

A kolozsvári akadémia által készített javaslatot azért tartottam szükségesnek részletesebben ismertetni, mert ez az első hasonló vonatkozású terv a Kárpát-medencében. A kémia hazai története szempontjából ezért még akkor is igen lényeges adalék, ha végül ez a kolozsvári kohászati iskola nem akkor valósult meg.

Ha nem is ismerjük e szép terv megghiúsulásának hivatalos okait, érdemes számba venni a *lehetséges* okokat. Leginkább azt tartom valószínűnek, hogy az udvar elgondolkodott *Szegedi* György aggodalmán, vajon benépesíthető-e Erdélyben rendszeresen egy nagy költségekkel megvalósítandó kohászati iskola, s egyáltalában szükség van-e a kis Erdélyben évi 10–12 felső fokon kiképzett kohászra, bányászra. Valószínűleg arra a következtetésre jutottak, hogy egy ilyen intézmény az egész Habsburg-birodalom szakember-szükségletét ki tudná elégíteni.

Erre kell ugyanis következtetnünk abból a határozatból, hogy a bányász-kohász akadémiát végül összbirodalmi intézményként valósították meg, méghozzá nem a periferikus helyzetű Erdélyben, hanem Selmecebányán, annál is inkább, mert ott 1735 óta egy alsóbb fokú bányaiskola már létezett. Selmecebánya mellett szólt az is, hogy az ottani bányászok többségének nyelvéhez hasonlóan németül lehetett az oktatást folytatni, amely az Ausztriából, Csehországból jövő hallgatóknak is előnyös volt. Valóban, az első 75 év alatt a Selmecebányai Akadémia hallgatóinak 43.4 százaléka volt osztrák, német és cseh, ahogyan *Mihálovits* közli [10].

Talán az is Selmecebánya mellett szólt, hogy ott olyan iskolát létesíthettek, amely nem jezsuita vezetés alatt állott, mint ahogyan a kolozsvári lett volna. Ekkor ugyanis már Mária Terézia környezetében is elég erős jezsuitaellenes tendencia érvényesült. Bár Selmecebányán a matematika-fizika-mechanika tanszéken egymás után két osztrák jezsuita is működött, az intézmény hivatalosan független volt ettől az akkor különösen sok ellenérzést kiváltó rendtől.

Az első selmecebányai kémia-metallurgiai professzor, *Jacquin* Miklós kinevezéséről az udvar köriratban értesítette a tartományokat, köztük Erdélyt is, hogy a tanulni vágyókat oda irányítsák [11]. Később kincstári ösztöndíjakat is létesítettek az erdélyi tanulni vágyók számára. Rendszerint azonban azok kapták a támogatást, „kiket a' kincstár némelly bányászati hivatalokra előre kinézett” [12].

A Kolozsvárról elindult eszme nyomán született tehát meg a Selmecebányai Bányászati Akadémia, a magyar kémiai kutatás egyik jelentős későbbi középpontja. Erdélyben a kémia és a kohászat felsőfokú oktatása így tárgytalanná vált, maga az eszme azonban, mint látni fogjuk, nem aludt teljesen el.

## Az orvosi kémiai tanszék terve (1775—1777).

A jezsuita rendnek 1773-ban történt feloszlatása után egy ideig állami igazgatás alatt állott a nagy múltú kolozsvári főiskola. Erre az időre esett az orvos-sebészeti intézet létesítése az akadémián belül, amely azután később, akkor is, amikor a piaristák léptek a jezsuiták örökébe, megőrizte viszonylagos önálló, határozottan világi jellegét. Először úgy volt, hogy két professzorral indul az intézet, de 1775 januárban csak egyet, *Laffer Józsefet* nevezték ki, megbízva őt a sebészet, anatómia és szülészeti előadásával. Egy későbbi rendelet (1776. nov. 7.) közölte azt a tervet, hogy az 1777/78-as tanévben az orvoskarokon szokás szerint összekapcsolt *kémiai-botanikai* és a sebészetitől különválasztandó *anatómiai* tanszék került volna felállításra, a következő tanévben az *élettani*, majd újabb egy évvel később a *kórtani* tanszékre is neveztek volna ki tanárt, nyilvános pályázat alapján és „tekintet nélkül felekezetre és arra, hogy mely egyetemen szerezte tudományos fokozatát” [13].

Az első két tanszékre pályázóknak 1777 májusában kellett volna versenyvizsgára Bécsben megjelenniük, „ott az általuk előadandó kollégiumok anyagából ad majd fel röpkérdéseket az ottani orvosi egyetem, s e kérdések megválaszolásában való készségüket kell igazolniuk”. A felszólítást meg is ismételték [14], a Gubernium fel is terjesztette a pályázók nevét [15].

A kémiai tanszékre egyetlen pályázó volt *Pataki Sámuel*, a híres erdélyi orvoscsalád középső tagja. Sem addig, sem később nem volt ő a kémia aktív munkása, mint jól képzett orvos azonban érezhetett erőt magában, hogy az orvostudomány részeként szereplő kémiát és botanikát főiskolai szinten oktathassa.

*Bisztray Gyula* szerint *Benkő József* lett volna a Gubernium jelöltje, aki az erdélyi botanika és történelem előharcosaként vívott ki megbecsült nevet magának [16]. Végül azonban senkit sem neveztek ki, mert az intézkedéseket „egyelőre függőben hagyatni” rendelték el.

Így újra meghíúsult az erdélyi felsőfokú kémiaoktatás megszervezése. Ezután még hosszabb ideig kellett érnie a helyzetnek, míg a kérdést ismét fel lehetett vetni.

## A kémiai metallurgiai iskola újabb tervei (1792—1793).

A század utolsó évtizedében végre eljött a megvalósulás ideje. A joze-finizmus bukása után a nemzeti mozgalom Erdélyben az ipar fejlődését is követelte. A Gubernium is felkarolta ezeket a kezdeményezéseket, különösen azokat, amelyek a bányászatra vonatkoztak, annak fejlődésében ugyanis helyi nemesek és kereskedők is, mint bányatulajdonosok vagy bérlők, érdekeltek voltak. A bécsi udvartól is több megértést várhattak, hiszen 1790-ben *II. Lipót*, a természettudományok, különösen pedig a kémia nagy pártfogója került a trónra. Mint azt már *K. Karlovsky* Endre kutatásaiból is ismerjük [18], amikor Lipót királynak koronázási ajándékkul az erdélyi rendek által felajánlott 10 000 darab aranyat a király a török háborúban kárt szenvedettek kárpótlására akarta volna fordítani, a Gubernium azt javasolta, hogy inkább valamely, az egész tartomány hasznát szol-

gáló beruházásra fordítsák. Több javaslatot is terjesztettek az időközben meghalt II. Lipót utódjához, I. Ferenchez. Ezek közül a javaslatok közül a királyi leirat kettőt látott megvalósíthatónak, a kolozsvári akadémián egy kémiai-metallurgiai intézet megalakítását, és a selyemhernyótenyésztés előmozdítását. Erről a Bányafelügyelőséget és a selyemhernyótenyésztés propagátorát, *Gallerati* igazgatót értesítették. Karlovsky tévedett abban, hogy a kohászati-kémiai iskola terve későbbi, és hogy a selyemhernyótenyésztést utólag szorították volna félre. Már ebben, az 1792. november 7-én iktatott uralkodói dekrétumban első helyen szerepel a kémiai iskola, a másik, ugyancsak üdvösnek tartott célra évi 400 forint kiutalásáról rendelkezett az uralkodó [17, 18].

Az udvari pénzügyi és bányakamara szerint hasznosabb lett volna az összeget inkább úgy felhasználni, hogy annak kamatait ösztöndíjként arányosan felosztották volna az „erdélyi három nemzetből kiválasztott több olyan egyén között”, akiket a bányászati stúdiumokra a selmeci bányakadémiára küldöttek volna [19].

A Gubernium azonban ragaszkodott eredeti elgondolásához, kifejtve azt, hogy a kamatokból legfeljebb csak 10 egyén ösztöndíja telne ki, de még ennyi sem lehetne Selmece, mert egy előző rendelet alapján a kamatok egy részéből a selyemhernyótenyésztést is támogatni kellett, így Erdély tanulói közül nagyon kevesen részesülhetnének a támogatásban, „míg ha az — erdélyi — Tanügyi Bizottság elgondolása valósul meg, az összeg kamatai itthon maradnak, s lehetőséget nyújtanának nagyobb számú tanuló segélyezésére, akik akár a kohászatot, akár a sebészetet, akár a mechanikát kívánják hallgatni, mely tárgyakat az itteni líceumban, ill. a református és az unitárius kollégiumban elő szoktak adni, nyilvános felügyelet alatt, melynek itt alá vannak vetve.”

Még azt is állította a guberniumi felterjesztés, hogy Erdélyben „a hegyek és érc tartalmú kőzetek szerkezete egészen más, mint a német örökös tartományokban, vagy éppen a magyarországi bányakerületekben, más a kövek, ércerek, kibúvások természete, mint egyéb tartományokban, ezért a külföldi iskolákban előadott bányamérnöki elmélet és gyakorlat az erdélyi bányászatban alig alkalmazható”.

Az uralkodó végül belement az erdélyi kémiai-kohászati „iskola” létesítésébe. Időközben a Gubernium részletes terveket is készíttetett. E tervek között az első a tellur híres felfedezőjétől, Reichensteini *Müller* Ferenc zalatnai bányatanácsostól ered [20].

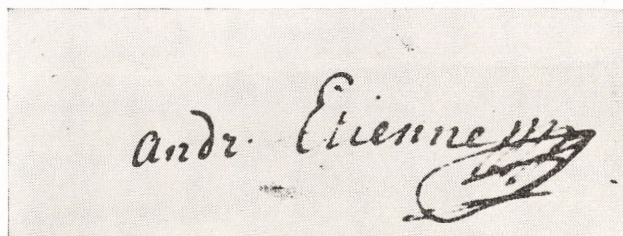
Ezt, sajnos felterjesztették, így nem ismerjük a tervnek részleteit. Valószínűleg nem sokban különbözik attól, amelyet az ugyancsak Zalalnán működő luxemburgi származású *Etienne* András bányakamarai orvos állított össze [21]. Különben pedig megvan az a tanulmányi bizottsági jegyzőkönyv, amely *Müller* és *Etienne* felterjesztésének összesítésével készült [22].

Mindkét terv, s a guberniumi felterjesztés is az udvar által feladott kérdéseknek megfelelően négy részre tagozódik.

1. *A kémiai-kohászati iskola (és múzeum) helye.* Ismét csak Kolozsvár jöhetett számításba, „mert itt nagyszámú a diákság, hiszen itt akarja a legtöbb tanuló elvégezni tanulmányait az előírt szabályoknak megfelelően, az ifjak itt lakást is kapnak a három hitfelekezet kollégiumának egyikében”.

Az akadémiai épület pedig alkalmas, hogy az új iskola benne nem nagy költséggel elhelyezést nyerjen.

2. *Az előadások rendje.* Azok a javaslatok, amelyeket ezzel kapcsolatban tett a Tanügyi Bizottság, megmutatják, hogy az új „iskola” soha sem akarta átvenni azokat a feladatokat, amelyeket 1763-ban a Selmeci Akadémia kapott meg. „Az intézetnek ebben a tartományban az lesz a célja — állapítja meg a Tanulmányi Bizottság —, hogy azok a természeti kincsek, amelyeket az ásványvilág nagy bőségben tartalmaz, megismerhetők, felmérhetők és a természet által kijelölt célra fordíthatók legyenek, ez a felhasználás nemcsak a bányászatra terjed ki, hanem magában foglalja az egész gyógyászatot, kézművességet, az elméleti és gyakorlati mechanikát. A gazdasági ismeretek is nagyrészt szükségessé teszik az ásványvilág megismerést és az analízishez való hozzáértést.”

A black and white photograph of a handwritten signature on a piece of paper. The signature is written in a cursive script and reads "Andr. Etienne". There is a large, stylized flourish or mark at the end of the signature.

1. ábra  
Etienne András professzor aláírása

Ez az alapelv láthatóan úgy kívánta körvonalazni az új létesítmény célját, hogy az talán az általános vegyész-mérnöki képzéshez hasonlót nyújtson, nem kívánt konkurrálni a selmeci akadémiával: „Azok az ifjak, akik bányászatnak adják magukat, a Kolozsvárott e tárgyban szerzett szilárd alapismeretekre építve a selmeci akadémián gyorsabban és eredményesebben végzik majd tanulmányaikat, sőt talán olyanok is akadnak, akik már ebben az iskolában meg tudják szerezni a munkába álláshoz szükséges kohászati ismereteket.”

Még inkább kitűnik ennek az „iskolának” különleges arculata, ha azt nézzük, milyen szervezeti felépítésben kívánták a kolozsvári akadémián eddig folyó képzési rendszerbe beépíteni: „Ezen kollégium hallgatói azok lesznek, akik bányászok, orvosok akarnak lenni, de beléphetnek a sebészet hallgatói is, hiszen az ő tanulmányaikból sem hiányozhat a kémia anyaga. S mivel az intézet célja és haszna több irányú, az előadási órákat úgy kell összeállítani, hogy a többi felsőbb fakultások is hallgathassák a többi kollégiumokkal való ütközés veszélye nélkül.” Ez az „iskola” nem indult már kezdeti megtervezésekor sem önálló intézménynek, hanem kiegészítette volna az addigi kolozsvári felsőoktatást.

Az előadások elhelyezésére vonatkozóan Etienne tett részletes javaslatot. Szerinte „e tanulmányok elvégzésére legalkalmasabb tanulmányi időpontnak látszik a bölcselet két éve, mely alatt meghatározott napokon és



órákban legyenek az előadások. Ezeken, meg a kémiai kísérleteken is minden hallgató köteles legyen megjelenni, különben is bizonyos, hogy a kémia az alapja a kísérleti fizikának, ezért mindazokat, akik a fizikát tanulják, előbb kötelesek legyenek kémiát tanulni.” Felmerült azonban az is, hogy a jogi stúdiumokhoz csatolják a kémia előadásait, „így elérhető volna az, hogy a hazai tanulóifjúság ezen becses és ritka alkalmat kihasználva, a kémiai ismereteket igénylő hivatalokban és munkakörökben is megállná helyét annál is inkább, mivel a stúdium megnyitja az utat a természeti jelenségek könnyű megértéséhez, s az élvezetes és érdekfeszítő kísérletek rávezetik a tanulóifjúságot a testek sajátságainak és összetételének jobb megismerésére, és arra ösztönzik, hogy elméjét világoztassa, élesítse”.

3. *Az oktatás módszere.* Már az udvar elgondolása is az volt, hogy úgy kell a kiképzést megszervezni, hogy mind a bányászati, mind a gazdasági feladatokat el tudja látni, „ezenkívül a kézműves termékek festésében, az orvostanban, gyógyszerertanban, sebészetben s egyéb mesterségekben is ki-ki érdeklődésének megfelelően tájékozódhassék”. Etienne javaslata szerint ezt a feladatot csakis olyan valaki tudja ellátni, aki huzamos időn keresztül dolgozott, mint *orvos*, s a *gyógyszerészetben* is tevékenykedett. Ezt a javaslatot a Gubernium úgy vitte tovább, hogy a kinevezendő professzor olyan legyen, „aki a kémiát nem csupán az orvosi tanulmányai során mélyen tanulta, hanem főfeladatként is tartósan foglalkozott vele, s beható ásványtani és kohászati ismeretekkel is rendelkezik”. Szükségesnek tartották, hogy a kinevezendő tanár orvos legyen, hogy a fel nem állított kórélettani tanszéknek megfelelő előadásokat is ellássa, egyben a sebészeti stúdiumokat is irányítsa. E vélemény mellett a Gubernium akkor is kitarzott, amikor a Lyceum igazgatói tisztségét betöltő Jósika Antal báró alapos indokokkal bebizonyította, hogy helytelen ugyanazt a professzort megbízni ennyi, egymástól ennyire távol álló tárgy oktatásával. Legyen a kinevezendő tanár csak a természetrajz és a kémia előadója, javasolta Jósika.

Az oktatás módszeréről szólva Etienne hangsúlyozta, hogy a „Stahlféle rendszert Lavoisier tanítása már elavulttá tette”, s habár még a legnagyobb egyetemek is a flogista Boerhaave, Lémery, Baumé, Bergman, Scheele stb. könyveit adják a kezdők kezébe, szükséges, hogy a kolozsvári diákok részére *modern alapokon álló tankönyvet* adjon ki a kinevezendő tanár, hiszen Lavoisier, Fourcroy stb. könyvei csak a gyakorlott kémikusoknak lehetnek megfelelők. A határozott antiflogista felfogás Etienne későbbi működésére is jellemző volt, ami azért is nagyon értékelendő, mert abban az időben még az előkelő külföldi egyetemek egész során Stahl elmélete alapján folytak az előadások.

4. *A felszerelés, költségvetés.* Az udvar vegytani laboratórium, előadóterem és szertár felépítésének és felszerelésének tervét és költségvetését kérte. Ezeket Etienne el is készítette, fel is terjesztette, de a tervrajzot és az építési költségvetést utóbb kivitelezés végett a tartományi építési igazgatóságnak adták ki, s nem került többet, sajnos, vissza az irattárba. Azt tudjuk, hogy az építkezésre 1362 forint 43 $\frac{1}{2}$  krajcárt fordítottak [23].

A laboratóriumi felszerelésekre Etienne 431 forint 4 krajcárt irányzott elő. Ez a tervezet tudománytörténeti szempontból is igen érdekes. Egy egészen újonnan tervezett, felsőfokú kémiaoktatásra alkalmas laborató-

Spezifikatio		N <sup>o</sup> 5		R.	X.
1.	Isinatrau, két karikás fogot egyenként, az aratésien, l.f. 20. - és az kétó -	2	40		
2.	más hofu sáru két fogot az melynek görbe sáru egyenként az ara, l.f. 20. az kétó	2	40		
3.	két sűrűhugo, hofu kalánt, egyenként, 30. az kétó - - - -	1	12		
4.	két hofu görbe vasat az melyek az proba ba az probat kéverő, 30. az kétó	1	-		
5.	két kisiny proba kalánt, egy, 30. az kétó kéverő, - - - -	1	-		
6.	egy hasom labu, üvegtauto vaslab.	1	-		
7.	egy tizenkető juhagyle, - - -	1	-		
8.	egy kisiny hatjúku pte, - - -	-	36		
ezen spezifikált munkákat kifizetendő az.					
Doktor (Dr.) Jakab Sigmund				11	8
Lakatos Mihály					

2. ábra  
A kohászati laboratórium felszerelésének egy nyugtája



rium teljes felszerelését felöleli, így példázza a XVIII. század végén korszerűnek tartott laboratórium eszközeinek minőségét és mennyiségét:

1 hordozható kemence az ércek kalcinálására	6 Ft	
1 hordozható kemence homokfürdővel desztillációhoz	20 Ft	
1 próbázó kemence (ún. Müffel)	22 Ft	
1 lombik capitellummal és belülről beónozott rézcsőkígyóval	30 Ft	
1 hűtőedény, amiben a csőkígyó el van helyezve	20 Ft	
1 kívülről vasalt rézbéléses gázfelfogó faedény	20 Ft	
1 higany zárófolyadékos gázfelfogó üveg	6 Ft	
15 font higany	30 Ft	
1 réz mozsár törővel kb. 100 fontos	90 Ft	
1 réz mozsár törővel kb. 20 fontos	18 Ft	
1 réz mozsár törővel 6 fontos	5 Ft	54 kr
4 különböző nagyságú csésze összesen	3 Ft	30 kr
4 különböző nagyságú üveg mozsár üveg törővel összesen	4 Ft	
4 különböző nagyságú szerpentin kőből készült mozsár	4 Ft	
1 márvány mozsár, fa törővel	6 Ft	
1 hidrosztatikai mérleg a víz fajsúlyának meghatározására	2 Ft	40 kr
1 közönséges mérleg a közönséges, durvább anyagok mérésére, 1—10 font mérésre	12 Ft	40 kr
1 analitikai mérleg	18 Ft	
1 közepes mérleg 1—6 uncia mérésére	3 Ft	
2 kisebb mérleg gyógyszerész-súlyokkal	3 Ft	
1 areometer különböző gázok súlyának és tisztaságának megállapítására	20 Ft	
1 Fahrenheit-fokos hőmérő	5 Ft	
1 óra menzura unciás beosztással egy font térfogattal	1 Ft	
1 ugyanaz $\frac{1}{2}$ fontos (6 unciás)		40 kr
1 ugyanaz $\frac{1}{4}$ fontos (3 unciás)		30 kr
1 üst, ovális aljjal rézből különböző kivonatok számára, 8 öles	5 Ft	
1 ugyanaz 4 öles	3 Ft	
1 ugyanaz 2 öles	2 Ft	
1 nagyobb vagy kisebb nyéllel	3 Ft	
6 fényezett vas különböző méretű spatula	1 Ft	30 kr
3 fa spatula és ugyanilyen mozsártörő	1 Ft	
2 fogó a tégléknek kemencéből való kiemelésére	1 Ft	30 kr
1 Lavoisier rendszerének megfelelő vízbontó készülék	12 Ft	
1 réz tubus, hajlított, 18 hüvelyk méretű, gázok elválasztására	2 Ft	
1 ugyanaz csappal	2 Ft	30 kr
12 különböző térfogatú és alakú retorta	10 Ft	

12 nagy és közepes felfogó edény	12 Ft
24 üveg dugós fehér üvegpalack a reagensek tartására	6 Ft
100 különböző méretű ón és agyag tégely	10 Ft
200 csont és viasz edény	10 Ft

A professzor fizetéséül a természetben adott lakáson kívül a pesti professzorokéhoz hasonlóan, 1200 forintot javasolt Etienne. Jelentős bevételi forrásként említette azonban, hogy a professzor „a tanév befejeztével a szünidőben az országban bőven található meleg- és gyógyforrásokat, a savanyú vizeket vegyelemezheti, gyógyhatásukat megállapíthatja” s így ezeket a vizeket a külföldiekhez hasonlóan értékesíthetnék. A Gubernium viszont úgy gondolta, hogy ha már úgymint orvos lesz a kinevezendő professzor, a konviktus és szeminárium egészségügyi gondozásával is meg lehetne bízni, s fizetésének egy része (100 forint) e munkakör ellátásából eredne.

A laboránsnak, „aki a professzor mellett segítkezik, a kémiai felszerelési tárgyakat tisztogatja, vizet hord, tüzet rak, a vegyi anyagokat felaprítja, porrá töri, szóval a durvább munkákat elvégzi”, 200 forintos fizetést javasolt.

A laboratórium egyévi működtetésére „főzőszerszámok, olvasztó tégelek, kísérleti eszközök, retorták, ásványi anyagok, olaj, vitriol, só stb. beszerzésére” évente ugyancsak 200 forint kiutalását javasolta.

Müller Ferenc azt is javasolta, hogy a kialakult szokásnak megfelelően az új intézmény a kémia mellett a növénytant is oktassa, de nem a gyógynövények kedvéért, mint az szokás volt, hanem hogy „az iparban felhasználható növényeket kémiai analízissel vizsgálja meg, s azok megismerését hallgatóinak is ajánlja” egy megfelelő szakismeretekkel rendelkező oktató.

Az új „kémiai-kohászati iskola” céljaira rendelkezésre álló 10 000 arany, akkori 45 000 forintnak felel meg. Ez igen nagy összeg volt, azonban tekintve azt, hogy annak csak kamatait használhatták fel az új létesítmény felszerelésére és fenntartására, s tekintve azt, hogy — mint említettük — a selyemhernyótenyésztést is ebből az alapból kellett évi 400 forinttal támogatni, a kamatok már kezdetben sem mutakoztak elégségesnek arra, hogy az intézmény működését biztosíthassák.

Ha közalapítványként kezelik, az akkori rendelkezések szerint az 3 százalékkal kamatozott. A Gubernium — később az is kitűnt, milyen egyéni indok által sugalmazva — javasolta, hogy a tőkét Erdélyben helyezték ki 4—5 vagy 6 százalékra megbízható zálog ellenében, vagy pedig a közpénztár fizessen 4 százalékot. Így évi 1800—2700 forint lett volna felhasználható a szokás szerint járó 1350 forintos kamat helyett.

### Az 1793-as pályázat. Etienne professzorsága

Még meg sem történt a végleges döntés a kémiai-metallurgiai iskola felállítására vonatkozóan, már volt jelentkező a tanszék betöltésére. Összesen három névvel találkozunk ezzel kapcsolatban, jellemzően mind a három *orvos*, pedig a tanszék eredetileg határozottan a kohász-bányász-vegyész kiképzés érdekében született meg.

Legelőször, már 1792-ben *Gyarmathi* Sámuel orvosdoktor jelentkezett a „Hazánkfiait a Bányászati foglalatosságokban elő segítő Tudományok ithoni, lehető előmeteles taníttatások végett fel állítandó Chemiai és Metallurgiai” professzorságra. Elmondta, hogy a „kérdésben forgó Chemiai Tudományokhoz vonzó gyönyörűsége” az állásra alkalmassá tenné, annál is inkább, mert szerinte „a Phylosophianak más nevezetes részeit is, de kiváltképpen a Physikat, Mathesist, s Mechanikát olj magamat gyönyörköd-tető Tudományok gyanánt tanultam, hogy mielőtt a Chemiában fogtam volna, az ezeknek jól meg vetett fundamentomára igen könnyen és előme-netelesen építettem, úgy hogy azt közönséges heljt előmenetelesen tanít-hatom”. Alkalmasságát nyelvtudásával is alátámasztotta, magyarul, latinul, németül egyaránt tudott („ezek közül akármelyiken gondolatomat meg foghatólag ki magyarázni kész vagyok, tehát minden a’ ki előtt a köz taní-tásra vett nyelven elő adandó dolgok némelykor valami homáljban marad-nának, általa meg kérdezettvén, a’ maga legesmeretesebb nyelvben töllem világos magyarázatot nyerhetne” [24].) Érdemes itt megjegyezni, hogy *Gyarmathit* a tudománytörténet elsősorban nyelvészként tartja számon. Az „Affinitas” című munkája a finn-ugor nyelvelmélet első, érett írása.

Másodiknak *Nyulas* Ferenc, Doboka megye akkor nemrég kinevezett főorvosa nyújtotta be kérését. Kérése szövegéből kitetszik, hogy az új tan-szék tárgykörét másképpen értelmezte, mint a hivatalos elgondolás („a’ Medicina Facultasban egy olyan Professor fog fel állítatni, ki publice ta-nítsa a Naturalis Historiát, és Chimeát” [25].

Különösen sokat önmaga támogatására a később a kémia területén oly annyira nevéssé vált *Nyulas* akkor még nem hozhatott fel, ismert nevet még nem szerezhette („énnekem magamot a Felséges Kormányzó Tanács előtt ezen Kegyelemnek meg nyerésére megesmértetni szerentsém nem volt”), szeretett volna azonban volt iskolájában professzor lenni („hadd légyen énnekem ezen Lyceumban alkalmazáságom tsekély tudományomal édes Hazámnak szolgálni, melyben annak fundamentumát vettem”).

A tanszékre azonban egyik jelentkezőt sem nevezték ki, hanem *Etienne* András lett az első professzor [26], aki — mint láttuk — a kémiai-metallurgiai iskola tervező munkájában is részt vett. *Etienne* személye az erdélyi orvostörténészek működése folytán meglehetősen ismert [27—29]. Nevével először az 1791-es erdélyi országgyűlés jegyzőkönyvében találko-zunk, amely megadta számára az „idigenatust” (állampolgárságot), mert a főrendeket is, meg a szegényeket is — „kiktől jutalmat nem várhatott terhes nyavalyájokban való meg-gyógyításokban” — egyaránt gondosan gyógyította [30].

A továbbiakban a luxemburgi származású orvos életének és működé-sének csak azokra a mozzanataira kívánok kitérni, amelyek nem ismerete-sek, s amelyek a tanszék működésével különös kapcsolatban vannak.

*Etienne* kinevezésével megindult a kémiai-metallurgiai intézet beren-dezése. A laboratórium felszereléséről egészen tiszta képet alkothatunk magunknak, minthogy a legkisebb bevásárlásoknak a nyugtái is eljutottak a Guberniumhoz, s annak levéltára gondosan megőrizte azokat. Már abból a tényből, hogy a nyugták latinon és magyaron kívül németül, sőt olaszul is vannak, megmutatkozik, hogy a laboratórium felszerelésével kapcsolat-ban igen nagy szervező munkát kellett végeznie az új professzornak.

Nemcsak azokat az eszközöket és anyagokat vették meg, amelyeket Etienne fentebb említett tervezetében láthattunk, hanem kiegészítették azt a kohászati gyakorlatok kellékeivel. Ezeknek a költsége összesen 615 Ft 44<sup>1</sup>/<sub>2</sub> krajcár volt. Szerepeltek ebben fogók, keverők, vaskanalak, tégelyek, rézformák és sokféle egyéb eszköz, de anyag is, mint pl. 190 font ólom és 96 font vas, 25 font salétrom stb. [31].

Ezekből az adatokból az egész leltárt összeállíthatjuk. Sokoldalú vizsgálatokra alkalmas laboratórium képét alakíthatjuk ki magunkban. A felszerelés azonban így sem volt arányban azokkal a lehetőségekkel, amelyeket az alapítvány lehetővé tett, hiszen a laboratórium berendezése nem tett ki többet, mint a tőke egy fél évi kamata. Igaz viszont, hogy a királyi alapítványt egyes erdélyi főurak maguk javára akarták hasznosítani. Még meg sem történt Etienne kinevezése, máris kiderült, milyen érdeke volt egyeseknek, hogy ne az eredeti császári elgondolást (az összeg kiosztása) érvényesüljön, hanem az, hogy az összeg egyben maradjon, mint „kémiai-kohászati alap”. Bánffy György gróf, a kolozsvári Bánffy-palota építtetője, az akkori gubernátor az egész összeget viszonylag alacsony kamatláb mellett kölcsön kérte: „Véletlenül reám következő terüknek lefizetését látván szükségeseeknek, mivel most hirtelen annak lefizetésére magamat elégtelennek esmérem, kívántam a Felséges Királyi Guberniumnál az aránt magamat jelenteni, hogy azon 45 000 forintokat, mellyeket az Uralkodó Felség az úgy nevezett Chimica Tudomány itten Kolozsvárott léendő fel állítására engedni méltóztatott, esztendőnként szokott 5 pro cente Interest fizetése mellett nékem által adni méltóztasson”, s ennek fejében a gyalui dominiumának fele részét lekötötte [32].

Bánffy gróf nevezetes volt arról, hogy hihetetlenül sokat költött, csupán kolozsvári palotájának konyhájára évi 10 000 forint ment el [33]. Természetesen a gubernátor kérését a gubernium egyetlen tagja sem merte ellenezni, így végül az udvar sem tett észrevételt a kölcsönadás ténye ellen. Még azt a feltételt sem érezték helytelennek, hogy a gubernátor kikötötte, hogy „az egész Capitalis . . . mind addig ne mondassék nállam és Maradékimmél, míg a' meg fizethetés környül-állása és félelme meg nem lészen”.

Így a hatalmas összegnek számító alapítványból hosszú ideig csak a kamatokat lehetett felhasználni. Ez egymagában is tekintélyes összeg volt, elegendő lett volna egy teljesen felszerelt intézet fenntartására, azonban elég kevés volt egy egészen új berendezésére. Emiatt a gazdag alapítványból létesített tanszék állandóan filléres gondokkal küzdött, volt amikor a professzorok fizetésének kiutalása is nehézségbe ütközött. Részben azért is, mert sokszor a kamatok megfizetésével is voltak fennakadások.

Közben megindult az előadások tematikai előkészítése is. Etienne erre vonatkozó felterjesztésében jelentette, hogy előadását három részre kívánja tagolni:

1. A fémek felismerése, megkülönböztetése elméletben és gyakorlatban.
2. A kövek és földek ismertetése.
3. A sók, „amely tan az egész kémiai tudomány alapja” [34].

Az új professzor a tananyag teljes feldolgozására és kiadására is vállalkozott. A könyvnek csak első része jelent meg, ebben azonban éppen fordított a sorrend, ahogy az logikusabb is.

A könyvnek azonban csak első részét sikerült kinyomattatni, nyilván az anyagiak akadályozták meg a további ívek kinyomtatását. 1795. március 20-án a szerző arra kért engedélyt, hogy az uralkodónak ajánlhassa „a kohászati kémiáról írt könyvét, amely részben már nyomtatva ki van adva, részben még nyomtatás alatt van” [35]. Ha meg is kapta *Etienne* ehhez az engedélyt, pénzt nem kapott, így maradt ez a fontos munka félben, ezért hiányzik a címlap és az ajánlás is. A könyv címe is csak a Széchényi Könyvtárban őrzött példányra kézzel ráírt szövegből állapítható meg. *Bologa* és *Morariu* is foglalkozott e könyv érdekes befejezetlenségével, azonban annak okát nekik nem sikerült kideríteniük.

*Etienne* könyve a magyarországi kémia történetében igen jelentős, ez az első, e területen megjelent kémiai tankönyv, amelyik azért is igen érdekes, mert önálló munka (nem fordítás-átdolgozás, mint néhány későbbi), s mert ez még határozottabb kiállást jelentett az új kémiai eszmék mellett, mint ahogyan az *Etienne* előbb idézett kéziratosszerű előterjesztéséből kiderül. Valószínűleg a könyv címében is lett volna utalás erre. Az a kézzel írott lap, amelyet *Bologa* a kolozsvári egykori piarista könyvtárban talált, talán címlap tervezete, ebben azt írja *Etienne*, hogy a könyv „Lavoisier rendszeréhez van alkalmazva”.

A könyv megjelent részlete csak a kémia alapjainak tárgyalását adta, így a tulajdonképpeni „kohászati kémia” hiányzik. Érdekes lenne pedig tudnunk, hogy *Etienne* mint orvos, előadásai során mennyit ölelt fel a kohászat elvi és gyakorlati kérdéseiből. A megjelent könyvrészletből arra lehet következtetni, hogy a hangsúly a biztos kémiai alapon volt, s hogy a kohászati kérdések ismertetését inkább a nyári gyakorlatokra kívánta áttérlni. *Etienne* tehát a kémiai metallurgiai tanszéken elsősorban, s szinte kizárólag kémiaprofesszor volt. Tény az, hogy zalatnai bányaorvos korában a bányászattal, kohászattal elég szoros kapcsolatba került, értékes ásványgyűjteményt is összeállított magának. Tény azonban az is, hogy kolozsvári professzorsága alatt nem volt lehetősége, hogy önképzéssel ebben a tárgykörben tudását elmélyíthesse, minthogy — mint a Lyceum egyetlen orvosdoktorának — neki kellett ellátnia a be nem töltött élet- és kórtani tanszék előadásait, s amellet orvosi gyakorlatot is folytatott, amennyiben a kolozsvári nemes ifjak konviktusának háziorvosa is volt [36]. Tévesen értelmezte azonban ezt több orvostörténész. *Etienne* a filozófiai studiumokhoz tartozó kémia és ásványtan professzora volt, és csak emellett, ma úgy mondanánk, másodállásban volt a sebészek oktatója. Nincs arra adat, hogy a sebészek is hallgattak volna kémiát, s még kevésbé — ahogyan Bisztray hiszi — ásványtant.

Valószínűleg *Etienne* előadásait, könyvéhez hasonlóan latinul tartotta, de abból a körülményből, hogy halála után kiírt pályázatban a nyelvtudást fontos követelményként említették, arra következtethetünk, hogy magyarázat közben a latin mellett más, a hallgatók által jobban érthető nyelvet is alkalmazott. Nyilván jól tudott németül, de talán magyarul is, hiszen felesége is magyar volt, Dévai Erzsébet [37].

Mindössze négy évi működésével a kémiai-metallurgiai iskola megtervezése, az adott szűkös körülmények között történhető megvalósítása, az előadási anyag nyomdakész összeállítása nehéz munkájával Etienne maradandó nevet hagyott hátra a hazai kémia terén. Amikor 1797. április 20-án meghalt, meg is szakadt a tanszék, illetve az ún. kémiai-metallurgiai iskola gyorsan felfelé ívelő pályája. Az eddigi tudománytörténészek, mint *Maizner* és *Bisztray* is úgy tudták, hogy a kémiai tanszék 1838-ig szünetelt, *Maria Macarovici*-nak az erdélyi kémiai oktatás és kutatás fejlődéséről szóló kézirat monográfiája is ezt az adatot vette át. A valóságban azonban nem volt megszakítás, ha nem is voltak az utódok a tanszékalapítóhoz hozzámérhető nagyságúak.

### Az 1797-es pályázat

*Etienne* halálakor azonnal felmerült az a gondolat, hogy azt a munkakört, amelyet eddig *Etienne* egymaga töltött be, nem volna-e tanácsos kettéosztani, úgy, hogy az egyik professzor tanítsa a kémiát, ásványtant és kohászatot, ugyanakkor viszont a másik az élettan és kórtan oktatását végezné [38].

Még el sem dőlt a kérdés, máris többen jelentkeztek, részben azért, hogy az *Etienne* egész munkakörének, vagy annak egy részének ellátását vállalnák, vagy pedig azért, hogy véleményükkel a kibontakozást elősegítsék. Az akkori Erdély és Magyarország természettudományára igen jellemző a jelentkezők személye, többen közülük a magyar orvostörténelem ismert alakja, a kémiához való viszonyuk azonban új oldalról mutatja be őket. Sajnos, nincsenek meg az eredeti, mellékletekkel felszerelt kérvények a számunkra hozzáférhető guberniumi levéltárban, csak azok előadói ívei. A felderített guberniumi és udvari számok alapján talán a bécsi levéltárban lehetne az eredeti leveleket megtalálni.

3. ábra  
Nyulas Ferenc aláírása



Elsőnek Barra István orvosdoktor, a neves Barra-orvoscsalád egyik tagja jelentkezett, arra az 1793-as döntésre hivatkozott, hogy a kémiai-kohászati tudományokat előadó professzornak egyben orvosdoktornak is kell lennie. Barra úgy érezte, hogy lehet és kell úgy folytatni Etienne működését, ahogyan az abbahagyta. Abban is az elhunyt követője kívánt lenni, hogy a Lavoisier-féle nézetek képviselője akart lenni [39].

Ugyancsak egy személyben vállalta volna Etienne hagyatékát Nyulas Ferenc is, aki akkor már nem volt ismeretlen ember a hatóságok előtt, hiszen a szamosújvári rabok között végzett gyógyító munkája, valamint az erdélyi járványok leküzdésére irányuló működése nevet szerzett számára. Érdekes, hogy nem szól arról, hogy akkor már a radnai vizek rendszeres elemzésével foglalkozott, pedig 1800-ban megjelent nevezetes könyvében azt írta, hogy 10 éven keresztül végezte a vizsgálatait. Talán szerénysége tiltotta, hogy be nem fejezett munkájáról beszámoljon, ehelyett csak arra hivatkozott, hogy a „magasabb kémiai ismeretek megszerzése végett a híres kémiatanárnak, Winterlnek előadásait is hallgatta Pesten egy egész éven át”, de más területen már igen figyelemreméltó eredményeket ért el, minthogy „a borbélyok vigasztalására és a magyar nyelv-művelés hasznára a természetrajznak majdnem egész botanikai részét magyar nyelvre átültette” [40]. Ez a kézirat, sajnos, elveszett.

Orvos volt egy harmadik jelentkező, Gergelyffi András is, aki Nyulas Ferencel egy városban működött, Szamosújvár főorvosa volt. Kérvényében csak arra hivatkozhatott, hogy ezeket a tárgyakat az egyetemen tanulta, s hogy II. József ösztöndíjával doktori oklevél elnyerése után további egy évig folytatott egyetemi tanulmányokat. Fontosnak tartotta annak hangsúlyozását is, hogy ennek a hazának a fia és hogy székeljen nemzeti-ségű, aki az Erdélyben szükséges nyelveket, a magyart, latint és németet jól tudja, románul is ért. Arról nem szólt, hogy a kémia iránt különösebb vonzalmat érzett volna [41].

Egyáltalában nem valószínű, hogy a jól képzett erdélyi orvos e pályázat nyomán fordult az addigiaknál sokkal nagyobb érdeklődéssel e tárgy felé, s így készítette el 1804-ben a homoródi vizek analízisét. A kéziratban maradt vegyelemzések bizonyítják, hogy nem került volna rossz kezekbe a kémia oktatása, ha ő kapta volna meg a tanszéket [42]. A Gubernium kérésére azt is megtervezte, mi kellene egy jól felszerelt vízanalitikai laboratóriumba. 99 forint 52 krajcár kellett volna felszerelésre és 20 forint reagensekre [43]. Annyira jók voltak Gergelyffi vízanalitikai munkái, hogy később azoknak németre fordítását és nyomtatásban való kiadását is tervezték [44]. Gergelyffinek köszönhetjük az első magyar nyelvű technológia megírását is, ez szerencsére Pozsonyban 1809-ben meg is jelent [45]. Hibái ellenére úttörő munka volt ez.

A kolozsvári kémiai iskola Nyulas vagy Gergelyffi kinevezésével igen sokat nyert volna, nagyon kár, hogy nem reájuk esett később a választás. Jó kémikusok és jó orvosok voltak egy személyben.

Velük ellentétben Intze Mihály kolozsvári orvos Etienne munkakörének megosztása mellett állott ki, s azon a véleményen volt, hogy a kinevezendő kémiaprofesszortól nem kell azt megkívánni, hogy egyben orvosdoktor is legyen. Azt javasolta, hogy Etienne egykori fizetéséből válasszák

le a természetrajz és a kórtan oktatásáért, valamint a nemes ifjak konviktusában ellátott funkciójáért járó összeget, s arra egy külön embert, természetesen orvost, alkalmazzanak. Ő maga erre a tisztségre vállalkozott volna [46]. *Intze* véleménye sokat nyomott a latban, hiszen személyét már előzőleg szerették volna a Lyceum orvoskara professzorául megnyerni [47].

Az első jelentkezők között szerepelt *Kováts* László orvosdoktor is, aki a bécsi egyetemet, mint sok más tehetséges erdélyi fiatalember *Goldberg*-féle alapítvánnyal végezte el [48]. Érdeklődését a kémia iránt bécsi professzora keltette fel, aki nyugati utazásáról akkor tért haza, s Bécsben elsőnek állott ki *Lavoisier* igaza mellett, amellelt sok kísérlettel tette előadásait érdekesebbé. *Kováts* a kapott indítás alapján, amikor a legjobbak szokását követve több más külföldi egyetemet meglátogatott, szorosabban vett orvosi tudományokon kívül fizika, ásványtan és természetrajz területén is igyekezett a legújabb eredményekkel megismerkedni, sőt alkotó módon „a már elért eredményeket megismételni, folytatni”. Ásvány- és kőzetgyűjteményt is összeállított [49].

A pályázat kiírása előtt érkezett be még *Frölich* Józsefnek, az egri kanonokból erdélyi püspökké lett *Batthyány* gróf háziorvosának a kérvénye. Neki valószínűleg nem volt orvosdoktori oklevele, mert kérvényében csak bécsi éveire, s arra hivatkozott, hogy kollégáit akadémiai fokozatokra ő készítette elő, így az oktatásban is van gyakorlata. Úgy érezte, hogy kinevezésének nem lehet akadálya az, hogy nem erdélyi, s nem is magyar, mert *Etienne* sem volt az [50].

Eközben viszonylag gyorsan megtörtént az udvar döntése, amely elrendelte a megüresedett állás pályázatának kiírását. Nem foglalt határozottan állást a tanszék megosztására vonatkozóan, de nem is zárkózott el előle [51]. A pályázat szövegét nyomtatásban is közzé tették, körlevélben tájékoztatták az erdélyi hatóságokat a pályázatról [52], s a magyarországi Helytartótanácsot is felkérték, hogy „nyilvános közleményben” tegyék azt közhírré [53]. A kémia oktatása ügyének ilyen nagy megbecsülésére nem sok hasonló példát tudunk e területről felhozni.

Ennek alapján még több pályázat futott be, egyesek megújították előzetesen beadott kérésüket (így *Nyulas* Ferenc [54] és *Gergelyffi* András [55]), viszonylag nagy számban jelentkeztek azonban bányász szakemberek is, a tanszék esetleges megosztása ugyanis az ő jelentkezésüket is lehetővé tette.

Egyetlen orvosdoktor jelentkezett akkor első ízben, *Bartók* József abrudbányai „physicus”, az ő személyéről azonban különösebbet nem tudunk [56]. A 28 éves „candidatus doctor medicinae”, *Kraity* András Márton személye már különösebb figyelmet érdemel. Ő Zemplén megyéből küldötte el pályázatát. A bölcsészeti doktorátus birtokában volt, s rövidesen remélhette az orvosdoktori címet is. Elmondotta, hogy „Az elméleti és gyakorlati kémiát, gyógyszeriant, valamint a természetrajzot, különösen az ásványtant a legjobb eredménnyel elvégezte” és „ezeket a tudományokat már harmadik éve gyakorolta, a földek preparálásában magát megfelelő fokra tökéletesítette”. Azt is elmondotta, hogy egyéni kísérletezés érdekében egy évet Selmezbányán töltött el, s egy fél évig Szomolnokon ismerkedett a kohászat gyakorlatával [57]. Ennek az érdekes embernek későbbi sorsáról, sajnos, semmit sem tudunk.



Hasonlóan nagyon kevés tudomásunk van a többi bányász pályázóról, Rátz József Sámuelről [58], Franck Mihály besztercebányai „montanisticus”-ról [59] és Lintzmayer Mihályról, az oláhláposi vasércbánya akkori gondnokáról [60].

Nem sokkal több, amit ikafalvi Barok Dánielről, az erdélyi Bányabíró-ság (Judicium Montanus) ülnökéről tudunk, aki ebben a beosztásában már nyolc évet működött. Kérvényében nagy lelkesedéssel szolt arról, hogy Erdély milyen sokféle és mennyi természeti kincssel rendelkezik, amelyeket „kémiai úton kinyomozva a haza közös javára lehetne fordítani” [61].

Mint látjuk, a pályázók elsősorban Erdélyből jelentkeztek, s közöttük számosan voltak, akik méltóak lettek volna a tanszékre. Ehelyett azonban a birodalmi elgondolás érvényesült, az udvar a valószínűleg osztrák születésű Moger Károlyt nevezte ki professzornak. A forma kedvéért az ő pályázatát is leküldték a Guberniumnak, hogy a többi pályázóval együtt bírálják el [62], de megrázták a Gubernium az udvar kívánságát, s végül az Erdélyben mindaddig teljesen ismeretlen Moger Károlyt javasolták első helyen 700 forintos fizetéssel, másodiknak Barok Dánielt, harmadiknak Rác József Sámuel jelölték, mindhárman bányászati szakemberek voltak, ugyanakkor viszont az életten és kortan professzorául 500 forintos fizetéssel első helyen Intze Mihályt, második helyen Nyulas Ferencet hozták javaslatba [63]. A nagyrészt sugalmazott javaslatot az udvar magáévá tette, így megszűnt a kémiai tanszéknek az orvoskarral való szoros kapcsolata, s lehetőség nyílt arra, hogy a tanszék fokozottabban a metallurgia felé fordulhasson, s megvalósulhasson az eredeti célkitűzés szerinti kémiai-metallurgiai iskola. Nem a Guberniumon múlt, hogy végül a lehetőségből nem sok vált valóra.

A teljesség kedvéért meg kell említenem, hogy még két pályázó volt, akiknek kérvényét nem terjesztették fel, Balassi Pál orvosdoktorét, mert késve nyújtotta be [64] és Orbán István nagybányai bányamívelőét, mert „a Könyörgő semminemű Bizonyosság Levelekkel sem pedig a közönséges hírrel meg nem mutattya azt, hogy az Ertz beli Tudományoknak tanítására meg kívántato Tulajdonságokkal bírjon” [65].

(Orbánt sértette az elutasítás, s válaszul a következő évben felterjesztette „a Természet folyásáról” írt művét, hogy a gubernátor „méltóztasson azt meg olvasni és ebéli helyes vagy helytelen tselekedetemet tudtomra tétetni”. A könyvrevíziós bizottságnak átadott műről a későbbiekben nem hallunk [66].)

### Moger Károly professzorsága 1797—1808

Az alatt a több mint tíz év alatt, míg Moger Károly volt a kolozsvári kémiai-metallurgiai iskola vezetője, a tanszék iránya a professzor érdeklődésének megfelelően határozottan természetrajzi irányba tolódott el. Meg kell adni, különösen kezdetben, sokat tett a tanszék fejlesztéséért, azonban azt sem lehet tagadni, hogy működésének iránya nem egyezett meg az alapításkor hangoztatott elgondolásokkal.

Legelőször a kémiai laboratóriumot alakította át, illetve fejlesztette tovább úgy, hogy „a laboratóriumban minden szükséges eszközről gondos-

kodott, és abba a helyzetbe hozta, hogy ettől kezdve mindenféle kőzet, érc, víz a híres kémikusok, Westrumb és Klaproth szerint vizsgáltathas-  
sanak”.

Az ő felfogását tükrözi a Gubernium egyik körlevelében egy mondat, mely a kolozsvári kémiai iskola feladatát summázza: „az értzek, fődek, növények”, vizek nemeinek ismertetése, azoknak részekre való fel oldo-  
zása, és mint mesterségi, mint gyakorlati vagy orvosi használása a bányá-  
szati tudományokkal egygyütt taníttassék” [67].

Igyekezett a tanszék felszereltségét Erdély jobb megismerésére, s ezen túlmenően a termelés jobb alátámasztására felhasználni. Javaslatára a Gu-  
bernium körlevelében fordult az erdélyi hatóságokhoz, közölve, hogy „ezen iskola Kolosvári Akadémiában olly helyes állapotban vagyon, mely által nem csak az Ifjuság az említett tudományokban nagy haszonnal a Hazá-  
nak jövődő szolgálattjára készíttethetik, hanem a természetnek fellyebb meg jegyzett és ezen Hazában igen számosan elterjedett ajándéki is a Chy-  
mia által szükséges vizsgálás alá vétethetnek, azoknak hasznai, s jövődó-  
beli használhatóságai fel fedeztethetnek és azokból az egész Közönségnek hasznos utasítások adathatnak”. Utasítást kaptak a hatóságok, hogy „a kör-  
nyékben található természeti ritkaságokból, fő képpen a hasznos, de talán eddig még nem elegendő képpen ismert savanyu vizekről” tegyenek jelen-  
tést [68].

Moger tehát igyekezett a tanszéket Erdély természettudományos fel-  
fedezésére átállítani. Elgondolásai nagyon hasonlítanak ebből a szempont-  
ból Kitaibel Páléhoz, aki ugyanebben az időben a pesti egyetem orvosi karának kémiai tanszékén működve nyerte el az utókortól „a magyar föld felfedezője” megtisztelő elnevezést. *Kitaibel* is próbálkozott ez irányban nagyarányú szervező munkát is végezni, de ugyanúgy, mint *Moger*, igen kevés eredménnyel. Az erdélyi megyék közül is csak egy válaszolt, az is negatív jelentést adott [69].

Annyiban is lehet *Mogert Kitaibel*hez hasonlítani, hogy maga is vég-  
zett önálló gyűjtőutakat [70], azonban ezeknek mennyisége, s még inkább eredménye még csak nem is hasonlítható *Kitaibel* fáradságtalan, mara-  
dandó tudományos értékű működéséhez. Különösen kevés az, amit ő maga mint kémikus tett. Nincsenek adatok arra, hogy a laboratóriumában va-  
laha ő maga ásványvizeket vizsgált volna, csak más analíziseit vizsgálta felül (pl. Gergelyffi homoródi analíziseit [71]). Ugyanígy csak egy esetet ismerünk, amikor ércet, illetve az ércből előállított fémeket analizált meg, akkor is azonban olyant, amelyet más (*Benkő József*, a neves botanikus) küldött be, s csak a beküldő eredményeinek felülvizsgálata volt a fel-  
adata [72]. Az elvégzett analízisei annyiban is hibáztathatók, hogy csak kvalitatív jellegűek, emiatt már nem feleltek meg a kor színvonalán álló analitikai kémianak.

Nem lehet tagadni, hogy *Moger* tett lépéseket az irányban is, hogy a tanszék feladatát jelentő kohászati kémia iránt is mutasson érdeklődést. Nem sokkal kinevezése után már kért engedélyt, hogy Zalatnára utazhas-  
son, hogy megismerje az erdélyi bányászat és színesfémkohászat közép-  
pontját [73]. Ez az út meg is valósult, ahogyan az a benyújtott úti számlá-  
ból is kiderül [74], ennek a látogatásnak legfőbb eredménye azonban nem a kohászat jobb oktatása terén nyilvánult meg, hanem abban, hogy meg-

ismerkedve ott Erdély legnagyobb ásványgyűjteményével, azt rövidesen a Lyceum számára megszerezte [75].

Később egyszer megemlíti, hogy „Erdély mineralógiája és hidrológiája” címen egy művet készít. Nem tudunk arról, hogy ez az összeállítás elkészült volna [76].

A zalatnai ásványgyűjteményt Reichensteini Müller Ferenc saját állítása szerint 30 évi munkával állította össze. Elsősorban Erdély legérdekesebb kőzetei, ásványai, kőületei szerepeltek a gyűjteményben, de összehasonlításként távoli országokból „Európa csaknem minden tartományából” származó ásványokat is vásárolt, sőt Ázsiából származó példányok is voltak. Az anyagot a gyűjtő rendszerezte és gondosan leírta, hat kötetet töltött meg a leírás.

A gyűjteményt Moger javaslatára az állam 5000 forintért vette meg úgy, hogy ezt a hatalmas összeget négy éven keresztül részletekben utalták ki az eladónak. Müller megjegyezte ugyan, hogy a gyűjteményt bécsi szakember, Henne Ferenc kanonok 6000 forintra becsülte, s hogy Bécsben lettek volna olyanok, akik látva a katalógust, ezt az összeget szívesen megadták volna, azonban „hogya a gyűjtemény a köz hasznára legyen szentelve”, inkább szűkebb hazájának adta el a felajánlott vételárért, kikötve azonban, hogy az ásványok rendszerezetten, feliratokkal ellátva minden érdeklődőnek hozzáférhető módon legyenek kiállítva [77].

Nagy nehézséget jelentett a nagy értéket jelentő ásványtárnak Zalánáról Kolozsvárra való szállítása is. Ezt már teljes egészében Moger irányította, ládákat készíttetett, s szekereken szállíttatta a Lyceumba a gyűjteményt.

Egy év múlva, 1800 nyarán már arról tehetett jelentést, hogy az ásványgyűjtemény a legjobb módon ki van állítva [78]. Ez a gyűjtemény talán ma is megvan, az akadémia megszűnése után átvette a piarista gimnázium, ma pedig valószínűleg az annak helyén levő középiskola ásványtárának részét képezi. A szertár egy eltorlaszolt helyén évszázados, porlepte, nagyon szép ásványgyűjtemény van régi címkékkel (kb. 50–60 fiók). Bizonyára ez lehet a régi Müller-féle gyűjtemény, bár az ásványok nevén és felírásán kívül semmi más feljegyzés nincs. A katalógusok sem kerültek elő. (Treiber János professzor szíves közlése.) Még a hazai ásványtan története sem említi ezt a maga korában a Kárpát-medencében egyedülálló gyűjteményt [79].

Ez a gyűjtemény valóban hasznosan szolgálhatta a bányászati-kohászati iskola célját. Moger azonban nem ezt látta a fő céljának, dicséretes buzgósággal azon igyekezett, hogy olyan múzeumot állítson össze, amely Erdélynek nemcsak élettelen, hanem élő világát is bemutassa. Elsősorban egy *állatgyűjtemény* összeállítását javasolta. Még arra is vállalkozott, hogy az állatokat maga tömi ki, ha alkalmat kap arra, hogy ennek mesterségét egy bécsi út során megtanulja [80]. Ez bizony a „kémiai-metallurgiai iskola” feladataitól meglehetősen távol állott, mégis kiutaltak számára 150 forintot, hogy Bécsben a természetrajz oktatásának elmélyítése érdekében tapasztalatokat szerezzen, s egyben, szinte mellékesen a kémiai laboratórium számára szükséges vásárlásokat megejtse [81].

Az oktatásban is elsősorban a természetrajz előadásait tartotta különösen fontosnak. Mitterpacher Lajos pesti professzor könyvei alapján tar-

totta az első években előadásait, később azonban, bécsi látogatása után modernebbül, sokkal több szemléltetéssel dolgozott. Erdély ásványtanát és vízrajzát előadási anyagként össze akarta állítani és ki is akarta adni [82].

A tanszék állapotára elég jellemző a Lyceum könyvtárosának jelentése is, amelyben az 1801–1807 között vásárolt könyvekről számol be. Eszerint több kolozsvári és bécsi könyvkereskedőtől összesen 19 művet vettek meg. Közvetlenül a szerzőtől vették meg *Nyulas Ferenc* háromkötetes művét 4 Ft 3 krajcárért és magát a kéziratot is további 3 forintért.

A magyarországi szerzők művei közül *Mitterpacher Lajos* tankönyveit, *Földi* természethistóriáját, *Born* könyvét az amalgámozásról s részben magyarországinak számítható *Scopoli* kohászatát találjuk. Megvették *Crell* és *Scherer* folyóiratait, s több, főleg német, kis részben latin nyelvű monográfiát. A francia szerzők műveit is általában német fordításban vették meg. Viszonylag nagyon kevés könyv képviselte a *kémiát*, *Fourcroy* négyrészes tankönyvéért azonban viszonylag szép összeget (18 Ft 45 kr) adtak ki. Legtöbbet szerepelt az *ásványtan* (Linné, Essner stb.), valamint a *bányászat* (*Charpentier*, *Delius*, *Lampadius*), de volt *technológiai*, *geológiai* és *természettudományi* könyv is [83]. A könyvek mennyiségéből, s tárgykörükből is kiviláglik, hogy Moger működése során szeretett volna sokat felölelni, átfogni a tiszta és alkalmazott természettudományok nagy részét. Egymaga akart pótolni egy egész természettudományi fakultást, ami felsőoktatási fokon nyilván még abban az időben sem sikerülhetett, még kevésbé bírt lépést tartani e tudományok kutatása terén, így csakis felszínes, csekély értékű lehetett az oktatás és a kutatás is egyaránt. Nem is szerzett sem magának, sem a tanszéknek megbecsült hírt.

Amikor 1808. március 11-én meghalt, nem is az volt a nagy probléma, hogyan lehet a tanszék működésének folyamatosságát fenntartani, hanem csak az, hogy szétválasszák az állami és a magántulajdont, ami láthatólag eléggé össze volt keverve, s amelyben az özvegy, *Reuth Antonia* sem tudott segíteni, minthogy férje váratlan halálakor éppen távol volt, valószínűleg ausztriai rokonainál. Egy guberniumi bizottságot, *Nyulas Ferenc* elnöklétével bíztak meg a tanszéki vagyon felleltározásával. Ez az intézkedés arra mutat, hogy akkor már a tanszéknek számottevő felszerelése volt. Különösen nehéz volt a hatalmas ásványgyűjtemény felleltározása. *Nyulas Ferenc* ezt nem is vállalta, kérte, hogy a Radnán működő *Bergai Józsefet* rendeljék ki segítségül, mert annak idején Mogernek is segédkezett az ásványtár rendezésében. Amikor elmaradt az intézkedés, a bizottság alelnöke, *Gegő Adolf* páter, a Lyceum prodirektora ismét szakember kiküldését kérte, mert ők ugyan átnézték a gyűjteményt, azonban csak a katalógusnak megfelelően, forma, nagyság és súly alapján történt az azonosítás. A Gubernium azonban mégis *Nyulas Ferencet* bízta meg a revízió végrehajtásával [84].

### Az 1808-as pályázat

A megüresedett állásra a pályázatot azonnal kiírták, a kiírással együtt azonban ismét változott a kinevezendő professzor kötelessége. Évi 700 forint fizetésért az ásványtani kémia, az ásványtan és a kohászat előadását kellett volna ellátnia. Ha azonban vállalta volna, hogy *Moger*hez hason-

lóan a természettudományi és a technológiai előadásokat is megtartsa, további 300 forint illetményben részesült volna.

A pályázatra jóval kevesebben adták be kérésüket, mint 11 évvel azelőtt. Ennek okát több mindenben kereshetjük. A leglényegesebb ezek közül talán az, hogy a természettudományok fejlődésével együtt járt a specializáció, a természettudományok minden ágának külön szakemberei voltak, s a gyakorló orvosok, akik addig a pályázók többségét tették ki, már nemigen jöhettek számításba, a többség a kohászati irányzatot képviselte, többségükben Selmechánya neveltjei voltak.

A legérdekesebb pályázó *Haller Ferenc Benedek* volt, aki előbb piarista volt, majd Selmechányán járt, végül 10 éven át bányakamarai tisztséget töltött be. Főleg bányaműveléssel és geometriával foglalkozott, „a’ melly tudományok noha különös tanítók által is szoktak elő adatni — írta —, még is mivel egy Chemicusnak nem csak a’ minerákkal való bánást, hanem azoknak fel keresését és a’ földből való ki vételét is kell tudni, e’ végre a’ Chemiai Professornak is kötelessége az Ifjakkal elő adni”. Olyan fajta kiképzést akart adni hallgatóinak, amilyent Selmechányán megismert [85].

A kohászati irányzatot képviselte *Pettényi Gyöngyössy József* sóbányai tiszt, aki selmeci tanulmányai előtt Moger tanítványa volt [86], valamint *Bergai József* bányahatósági tisztviselő [87], akinek életét a következőkben részletesebben kell majd ismertetnem.

A gyakorló orvosok közül egyetlen erdélyi volt, Szárazajtai *Getse Dániel*, de neki már be kellett vallania, hogy „néemly itten meg kívántató Tudományokat a. m. a’ Technológiát és Metallurgiát tsak melleleg tanul-tam”, s azt, hogy „főbb tzielom az Orvosi Tudomány”, azonban mégis képesnek érezte magát az állás ellátására. *Getse* a magyaron kívül latinul, németül, kevésbé franciául, olaszul és románul tudott [88].

Volt egy cseh anyanyelvű orvospályázó is, *Pribil János*, aki magántanítványok oktatásával már az előadásokban is praxist szerzett [89].

Volt két tanár is a pályázók között. Az egyik *Szabó Elek* piarista volt, akinek természettudományi ismerete csak annyi volt, amennyit a kolozsvári akadémián a filozófiai diszciplínákkal együtt megszerzett [90]. A másik egy morva nemzetiségű volt, *Schüch Rókus*, aki az ausztriai Oppauban matematikát és természettudományt oktatott. Lehet, hogy képzett ember volt, csehül, latinul, franciául, olaszul és angolul tudott a gimnázium igazgatójának dicsérő véleményezése szerint [91].

Egy olyan pályázó volt, akit nem lehet egyik csoportba sem sorolni, mert képzettségével, gyakorlatával messze a többiek fölé emelkedett, s ez *Schuster János* volt, aki évek óta a pesti egyetem kémiai-botanikai tanszékén *Winterl* professzor mellett adjunktusi munkakört töltött be. Orvostudományi oklevéllel rendelkezett, de szinte mindenhez értett. 1801-ben *Festetics László* gróffal és annak fiával, Györggyel, 1804/1805-ben pedig a kolozsvári *Mauksch* gyógyszerésszel nagyobb külföldi tanulmányutat tett. A magyarországi bányavárosokon kívül bejárta Cseh- és Morvaországot, Szász- és Bajorországot, s igyekezett minél többet látni. Meglátogatta a kor leggazdagabb ásványgyűjteményeit, megismert több híres kémikust (pl. *Klaproth*, *Lampadius*, *Westrumb*, *Göttling* stb.), kohászati eljárásokkal ismerkedett meg Freibergben és Selmecen stb.

D. Joannes Schuster Medicina Doctor, Chemis et Po-  
 tania Professoris Christiani opinionem meam super n. citi-  
 quo literarum, scripto declaratum, tibi profuturum existi-  
 mavis, a me in tui commendationem effusus literas expecta-  
 tione petitioni non minus quam proprio meo desiderio, ut li-  
 ceat ad erudiendam juventutem ac provehendas scientias nati-  
 tandem amplius majora in reipublicam emolumenta confe-  
 rendi campus aperiat, satisfactorius hinc delecto, me  
 ita habere firmiter personarum esse, D. Joannem Schuster  
 tam in Chemia quam in Potania ac mie versatum esse, ut  
 ut cum civitate operare liceat, cum ad hunc Universi-  
 tati aut civis alteri instituto literario, cui qua Professio  
 admoendum est, et honorem et emolumentum maximam  
 adhibendum esse: quam in rem non tantum composuisti  
 ejus in docendo beneficiis sed etiam publice ab eodem  
 edita magna eruditionis ac doctissimi judicii specimen,  
 quo tandem auditorum publicam tulerunt, argumento  
 sunt, ut nihil dicam, me omni tempore, quo hactenus  
 sermonem cum eo conferendi occasionem habui, et de  
 eorum sententiarum amorem, et amplam eruditionem in  
 eodem observasse.

Clavam Pothini die 12<sup>da</sup> Junii 1708



Paulus Kitaibel  
 Prof. Chem. et Botan.

4. ábra

Kitaibel Pál ajánlólevele Schuster János érdekében

Winterl mellett részt vett annak különleges kísérleteiben, 1804-ben és 1807-ben két könyvet is megjelentetett Németországban, amelyekben a Winterl-féle dualisztikus kémiát ismertette német nyelven.

A kolozsvári tanszékre beadott pályázatában elmondta, hogy különösen a kémiai és botanikai terminológia érdekli, Nyulas Ferenc és Kovács Mihály magyar kémiai nevezéktanát is tanulmányozta [92]. Ebből a próbálkozásból fejlődött ki 1829-re a kémiai „műnyelv”, amely *Schuster* János dicsőségét hirdette 50 évig, de amelynek bukása az alkotó emlékét is megtépázta.

Semmiképpen sem csodálható azonban, hogy akkor a Gubernium a pályázók közül őt tartotta leginkább érdemesnek, második helyen Hallert, harmadik helyen Bergait jelölték [93].

*Schuster* Jánost kinevezése előtt megkérdezték, vállalja-e a 300 forintos pótlékért a technológia és a természetrajz oktatását, s minekutána vállalta, történt meg a kinevezés [94].



*Schuster* János személye a kémia történetében nem ismeretlen, azonban néhány életrajzi adat, különösen pedig a kolozsvári működésére vonatkozó megállapítások sokban kiegészítendők, helyesbítendők a levéltári adatok alapján. A Természettudományi Társulat 1941-i Évkönyvében és ezt követően a Römpp-féle Vegyészeti Lexikon magyar kiadásában [95] az szerepel, hogy *Schuster* 1806-ban lett a kolozsvári lyceum ásványtan és kémia tanára, 1810-ben a pesti egyetem kémia és botanikatanára lett. A valóságban azonban, mint láttuk, 1808-ban nevezték ki *Schustert* kolozsvári professzornak, de igazából *nem is működött* Kolozsvárt. Erre utal legalábbis az az adat, hogy a Gubernium 1809 legelején az udvarhoz fordult, hogy megkérdezze, miért nem foglalta el az új professzor állását a Lyceumban. A meglepő válasz az volt, hogy nevezettet 1808. novemberben a pesti egyetem természetrajzi tanszékére 1200 forintos fizetéssel kinevezték [96], s azt foglalta el. Talán nem is volt Kolozsváron, lemondását közlő levelében arról ír, hogy még csak az utazás előkészületeinél tartott, amikor új kinevezése megérkezett [96. a.].

### Bergai József professzorsága (1809-től)

A *Schuster* visszalépésével újra megüresedett tanszékre a Gubernium nem írt ki új pályázatot, nem is lett volna ennek sok értelme, hanem az előző pályázat alapján javasolta, hogy *Haller* vagy *Bergai* kapjon kinevezést [96]. *Haller* meg is kapta a kinevezést, de ez a kinevezés lényegében tévedés volt, miután időközben kérvényét visszavonta, „bizonyossá lévén arról, hogy sem nekem, sem feleségemmel systhémisált pensióhoz semmi reménységünk azon státióban nem lehetne” [96. b.]. Azért nem fogadta el a kinevezést, mert szemei „szüntelen való Ingenieuri munkában” elgyengültek, „s tudván előre az ezzel — ti. a kémiai kísérletezéssel — össze kötve lévő sok tűznek gyenge szemeimre nézve hathatós és hirtelen ártalmát” [96. c.].

*Haller* lemondása, s *Bergai* ismételt kérése alapján („ezen öregebb két vetélkedő társak kimaradván”) végül *Bergait* nevezték ki a tanszékre, 700 forintos fizetéssel [97].



TESTIMONIUM SCHOLASTICUM.			
Nomen Conditio. Patricium, vel locus Originis.	Aetas Religio.	Classis Morum.	Classis Progressus in Studiis.
<i>D. Josephus Bergai</i> <i>Adhuc et Conditio</i> <i>Allegor. inferius</i> 	<i>Annorum</i> <i>Indecim</i> <i>Romano Catholi-</i> <i>cus</i>	<i>Prima</i>	<i>In logica, Metaphysica, Philosophia</i> <i>Universali, Physica, Mathematica, applica-</i> <i>tum, Philologia, Chronologia, Geographia</i> <i>Universali, haec non, Astronomia, Musica</i> <i>Philosophia, Chemia, de Metaphysica</i> <i>et Poetica. Ratione cum in-</i> <i>ter...</i>
Datum Claudiopoli, atque Sigillo Regii Academici Lycei munitum Anno 1871 Mense Sept. - die 19 - <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <i>Imprimis: Karolyi</i>  <i>Prof. Rectoris et Cancellarius</i> </div> <div>  <div style="margin-left: 10px;"> <i>Caroli Bergai</i>  <i>Prof. Rectoris et Cancellarius</i> </div> </div> </div>			

5. ábra  
Bergai József akadémiai bizonyítványa

Bergai József Lajos csaknem négy évtizedig volt ennek a tanszéknek professzora, s ha nem is alkotott maradandót a kémia és kohászat területén, egyéniségén és egyéni sorsán keresztül ismerhetjük meg Erdély első kémiai felsőoktatási intézményének történetét. Neve a tudománytörténeti irodalomban egyetlen egyszer fordul elő, az az adat is már a kémiai-metallurgiai iskola teljes megszűnése utáni időkre vonatkozik.

Szegény, Alsó-Fejér megyei kisnemesi családból származott, aki nagy szorgalommal igyekezett az életben mindig előre jutni. Ösztöndíjjal, mint a szegény diákok Szent József szemináriumának lakója végezte el 1801-ben a kolozsvári liceumot. A bizonyítvány szerint a logikában, metafizikában, filozófiában, erkölcstanban, fizikában, tiszta és alkalmazott matematikában, szónoklattanban, egyetemes földrajzban és egyetemes történelemben „prima”, a kémiában, kohászatban és elemzésben „prima cum eminentis” osztályzatot kapott.

Ez a bizonyítvány is mutatja, hogy a kolozsvári liceumban az eredetileg tervezett kémia-metallurgiai iskola helyett ezek a tárgyak csak a bölcsészeti fakultás tárgyai közé kerültek, s hogy a sok egyéb tárgy mellett a kémiai tárgyak különösebb elmélyült oktatására nem kerülhetett sor.

Bergai közvetlenül azután, hogy végbizonyítványt kapott a Lyceumban, kérte, hogy ösztöndíjjal továbbtanulhasson. Remélte, hogy „a Goldbergiana fundation levő végzett orvos Ferentzi minél hamarabb lejjő”, s így Bécsbe kerülhet az orvosi karra. Kérte azonban, hogy ha ez nem sikerül, kincstári ösztöndíjjal „Semlitzén a Metallurgiara” mehessen [98]. Ekkor egyik megoldás sem sikerült, azt a kérését azonban valószínűleg telje-



síttették, hogy kolozsvári szemináriumi helyét meghagyták, ekkor dolgozhatott Moger mellett mint segítő, ahogy erre, mint említettem, *Nyulas Ferenc* is hivatkozik, s *Bergai* maga is említi [99].

Az első kérés sikertelensége nem törte le *Bergait*. Újabb és újabb kérésekkel ostromolta a Guberniumot, közben azonban a Lyceumban orvosi és sebészi tanulmányokat folytatott.

1802-ben ismét először a Goldberg-féle alapítványt kérte, de Ferenci azt még mindig lekötve tartotta [100]. Ezután azt kérte, hogy küldjék ki ösztöndíjjal Selmecebányára gyakorlatra, ez a fajta ösztöndíj azonban az ott tanuló diákok részére volt fenntartva [101]. Ekkor elkeseredésében azt kérte, engedjék meg, hogy tanulmányai folytatására gyűjthessen. Erre is elutasító volt a válasz („A Könyörgő kérése szokatlan lévén helyly nem adathatik, hanem ügyekezzenek maga boldogíttására más módot keresni”) [102]. Végül azután 1804-ben bekerült a Selmeci Bányászati Akadémiára. Ennek elvégzése után Zalatnán a bányabírósnál viselt tisztséget („Registrator et Taxator”). E tisztséget cserélte fel a professzori székkal.

Több mint másfél évszázaddal később, ma nehéz megállapítani mind *Bergai* szakmai felkészültségét, mind emberi értékeit. Az ő idejében az egykor egyetemnek indult kolozsvári akadémia eléggé hanyatlóban volt, s ő maga sem tartozott a hajtóerők közé. Valószínűleg eléggé összeférhetetlen természetű volt, elég sok vitájának találjuk nyomát az Erdélyi Gubernium irattárában. Éppen ezeknek az egykori veszekedéseknek dokumentumait látva, nem lehet készpénznek venni azt a néhány jellemzést sem, amelyek róla szólnak.

Az biztos, hogy — különösen felesége — pénzhétsége kellemetlen helyzetekbe hozta, 1815-ben *Páll András* „Királyi Biro és Politiae Director” feljelentette, hogy „minden vásárokba több szekér vagy szán Buzát vásárolván már Szállása Buzával rakva van, és azt onnat szándékozik drágábban adatni”. *Korpos Pál* kőrösfői paraszt pedig azt panaszkolta, hogy hiteltelbe vett búzáját *Bergai* tizedik hete sem fizette meg. Emiatt fegyelmi eljárás indult a kémia professzora ellen, végül azonban négy gyermekére való tekintettel, az eljárást megszüntették. 1816-ban újra feljelentették „rendetlen élet, kétes erkölcs, gyanút keltő jellem” miatt, s az udvar el is rendelte, hogy „éber szemekkel figyeljék” [103]. Úgy látszik, az „éber szemek” nem látták a helyzetet ilyen sötétnek, vagy pedig a tanszéket nem tartották olyan lényegesnek akkor már, így megmaradt professzornak, sőt a lyceumi nyomdánál betöltött adjunktusi helyét sem érintették, később pedig 1843-tól 1848-ig a Lyceum igazgatói munkáját is ellátta.

Professzori működésének első éveiben elég sokat foglalkozott kémiai kérdésekkel, a Gubernium rendszeresen hozzáküldötte szakvéleményezésre a különböző kérdéses ásványi anyagokat. Ő maga is végzett kutatómunkát, legalábbis több ízben kért és kapott ellátmányt arra, hogy ásványgyűjtő utakat végezzen [104], s hogy Erdély vizeit, levegőjét, kőzeteit, sóit vizsgálja, s használhatóságára javaslatot tegyen.

Legértékesebbnek a Gubernium a *mérai timsós kőre* vonatkozó jelentését tartotta. Ezt — név feltüntetése nélkül — ki is nyomtatták [105]. A kéziratnak egy másolata az Országos Széchényi Könyvtár Kézirattárában is megvan a szerző feltüntetése nélkül [106]: „A Mérai timsos föld Mineralogiai és Kémiai megvizsgáltatásának rövid leírása.” Kémiai szem-

pontból nem mond sokat, csak annyit, hogy „100 loth” timsós palából 7 loth és 1 könting timsót tudott kinyerni, s azt, hogy ennek „lombikos vízben lett olvadékjából a Burkus lug... Berlini kéket buktatván le”, tehát a timsó vastartalmú.

A szamosújvári „bitumenes”, tehát *kőolaj-nyomokat tartalmazó víz* kérdése már nem ilyen egyszerű. Szóts András protomedicus hívta fel rá a figyelmet. Bergai a beküldött minták vizsgálata alapján is *kőolajt* talál a Czech Mihály szamosújvári polgár kútjából származó vízben. Ki is ment Szamosújvárra, de a kúthoz nem engedték oda [108]. A Gubernium közvagyonba kívánta a kutat átvenni, a tulajdonos előbb azt állította, hogy a víz elapadt, majd Márkus Sándor városi „physicus”-tól, Mannoppellai Floria Nicodemus és Reühl Ferenc „Chirurgus”-októl olyan igazolást szerzett, hogy a kút hosszabb ideig nem volt használva, s hogy amikor újra használatba vették, azért volt olyan „bűdös rothat”, mert „néhány bele döglött majorság azt okozta”. A későbbiekben *kőolajnyomokból* („dohot”-ból) semmit sem találtak [109]. Bergai igen szakszerű bizonyítékokat szolgáltatott, hogy az általa látott vízben valóban volt *petróleumszerű* anyag [110].

Nem különbözik a szakmai alaposságot a *kőszene*kről készített szakvéleményei sem. József nádor kérése alapján a Magyar Nemzeti Múzeum számára küldötték el Erdély, közte Kolozs megye fontosabb közeteit, közte az Oláh-Köblös, Sólyomtelke és Türe területén található szenes palákat is, s ezeket kellett a tartomány legfőbb vegyészének megvizsgálnia [111].

Készített egy leírást a *pestis gyógyítására* vonatkozóan is [112]. Ezt azonban az erdélyi orvosi tanács (Consessus Medicorum) teljesen hasznavehetetlennek minősítette [113].

Saját magát jó októnak és jó szakembernek tartotta, így a Selmeci Bányászati Akadémia professzorságára is pályázott, amikor Höring Mihály meghalt [114]. Kortársai már nem voltak ugyanezen a véleményen, egy 1817-es hivatalos minősítése ilyen kitételeket tartalmaz: „Szorgalmát tekintve nem hanyag, oktatói adottságait tekintve — csekély értékű, az a mód, ahogy tanítványaival bánt — gyerekes, az előrehaladás alig közepes” [115].

A technológiai előadásainak anyagát három kötetben megírta, még a kiadatására is gondolt, az udvar azonban ragaszkodott ahhoz, hogy a szöveget szakértővel átnézesse [116]. Megállapították, hogy abból a fémek, különösen a vas és a réz felhasználása teljesen kimaradt, más részeket viszont „zavarosan és hosszadalmasan” tárgyalt. Számos tárgyi tévedést is találtak, pl. azt írta, hogy a kén fajsúlya kisebb a vizénél. Így megtiltották, hogy saját elgondolása szerint tartsa az előadásokat, előírták, hogy Hermbstaedt technológia könyvét fordítsa Bergai le latinra, alkalmazza az erdélyi viszonyokra, s abból tartsa előadásait [117].

Amilyen mértékben sokasodott vitája feletteseivel, kollégáival, úgy csökkent mindennemű vegyészeti működése.

A tanszék fejlesztésére különösebb gondot nem fordított. Míg az iratárban igen sok irat fekszik, amelyben saját fizetésének kiutalását sürgeti, vagy pedig lakóházának javíttatását kéri [118], de elég kevés az olyan, amelyben vegyszert, műszert vagy könyvet igényelne.

A tanszék jelentősége ezeknek megfelelően évről évre csökkent, 1837-től kezdve más szempontból is másodrangúvá vált. Amikor ugyanis az akadémia orvosi karát orvos-sebészeti tanintézeté szervezték át, a képzés megerősítése érdekében az orvosi kémia és botanika oktatását is bevezették, az előadások megtartásával nem Bergait bízták meg, hanem új professzort neveztek ki, akinek egyik legelső feladata külön orvosi-kémiai laboratórium berendezése volt [119].

Így egyszerre két kémiaprofesszora is volt a kis kolozsvári akadémiának. Hivatalosan azonban ekkor még nem szűnt meg a 40 évvel azelőtt megalakult „kémiai-kohászati iskola”, de a Lyceum többszöri átszervezésével már a név is elveszett. Megmaradt azonban a „kémiai-kohászati alapítvány” pontos évi elszámolásokkal, azonban az alapításkor lefektetett elveket már nem tartották be. Már akkor, amikor Etienne egykori munkakörét megosztották, az élettan és kórtan új professzora, *Intze Mihály* is ennek az alapnak terhére kapta a fizetését, később pedig *Moger* professzor özvegyének nyugdíja is ezt az alapot terhelte [120]. Több ízben fizettek ki ebből az alapból más célú bevásárlásokat, pl. 1827-ben sebészeti eszközöket vettek ebből, igaz, azzal a megkötéssel, hogy később az összeget egy más alapból vissza kell téríteni [121]. Akkor pedig, amikor az orvosi-kémiai tanszéket felállították, az orvosi-sebészeti intézet dolgozói fizetésük egy részét kivétel nélkül ennek az alapnak terhére kapták. Az új kémiai professzor is ugyanannyit, 56 Ft 48/169 kr-t kapott, mint a többi professor. Az adjunktusok 23 Ft 20/169 kr-t, a szolga (servitor) pedig 50 Ft 10/169 kr-t kapott innen [122].

Ezeknek a tényezőknek együttes hatása az egykori szép kezdeményezés teljes ellaposodását vonta magával, felesleges is tovább követnünk a tanszék és az alap későbbi történetét.

*Maizner János* is említi azt az adatot, hogy a két kémiai tanszék még akkor sem olvadt teljesen össze, amikor Bergait nyugdíjba küldték, mert kötelezték ugyan 1850 végén, hogy adja át a kémiai laboratóriumot minden felszerelésével együtt *Joó* professzornak, de utóbb arra is intézkedtek, hogy a Bergai-féle tanszék felszerelését külön helyiségben őrizték, „hogy azok lehető újólagos használat esetén jó karban legyenek” [123].

A tanszéket azonban nem töltötték be, sőt amikor *Joó István* betegsége miatt 1869-ben nyugdíjba kényszerült, azt is csak helyettessel látták el. Amikor ezután 1872-ben Kolozsváron végre teljes jogú egyetem létesült, nem támaszkodhatott az akkor már csaknem 80 éves kémiai felsőfokú oktatás hagyományaira.

Az olyan szépen indult egykori kémiai-kohászati iskola múltja is mind- eddig teljesen ismeretlen volt, a tudománytörténet mulasztását ez a tanulmány is csak részben pótolhatja. Úgy kell a jövőben a kolozsvári kezdeményezést számon tartanunk, mint a Kárpát-medence kémiai múltjának egyik igen érdekes és értékes mozzanatát.

- [1] Proszk János: A Selmeci Bányászati Akadémia, mint a kémiai kutatás bölcsője. Sopron, 1938.
- [2] Köleséri Sámuel de Keres Eer: Auraria romano-dacica. Cibinii, 1717.
- [3] Schmitt, Nicolaus: Metallurgicon. Tyrnaviae, 1748.
- [4] Fridvalszky, Ioannes: Dissertatio de natura ferri et ferraris R. Hungariae ac Transylvaniae. Claudiopoli, 1766.
- [5] Fridvalszky, Ioannes: Minera-logia magni principatus Transylvaniae. 1767.
- [6] Magyar Országos Levéltár, *Gubernium Transylvanicum* in politicis (továbbiakban: G. T.) 243/1763.
- [7] G. T. 343/1763.
- [8] G. T. 1102/1763.
- [9] G. T. 1261/1763.
- [10] G. T. 1495/1763.
- [11] Mihailovits János: A Selmeci Bányászati Akadémia alapítása és fejlődése 1846-ig. Sopron, 1938.
- [12] G. T. 2578/1763.
- [13] Szentkirályi Zsigmond: Az erdélyi bányászat ismertetése. Kolozsvárott, 1841. 61.
- [14] G. T. 5781/1776 és 1663/1776. aul.
- [15] G. T. 1620/1777 és 349/1777 aul.
- [16] G. T. 2204/1777.
- [17] Erdély magyar egyeteme (Szerk. Bisztray Gyula stb.) Kolozsvár, 1941.
- [18] G. T. 8475/1792 és 4206/1792.
- [19] K. Karlovsky Endre: A selyemtermelés története Erdélyben 1848-ig. M. Gazdaságtört. Szemle, 1895. 159—184.
- [20] G. T. 2212 és 3793/1793.
- [21] G. T. 669/1793.
- [22] G. T. 832/1793.
- [23] G. T. 2212/1793.
- [24] G. T. 9711/1793, 220 és 693/1794.
- [25] G. T. 8945/1792.
- [26] G. T. 130/1793.
- [27] G. T. 7374/1793.
- [28] Bologa: Note concernant André Etienne. Soc. des Naturalistes Luxembourgeois. 1948. 5—6. sz. 29—32.
- [29] Bologa Valeriu: Un médecin Luxembourgeois en Transylvanie. Isis XXIV. 115—118.
- [30] Morariu, Olimpiu: Un medic luxemburgez in Ardeal, André Etienne. Cluj, 1935.
- [31] Comm. ex Bibl. Hist. Med. Hung. 35. 140.
- [32] G. T. 5624 és 6514/1794.
- [33] G. T. 7240 és 7472/1793.
- [34] RSZK. Akad. kvári levéltár, Bánffy Családi Levéltár, Consignatio 53., idézi Spielmann—Soós: Nyulas Ferenc. Bukarest, 1955.
- [35] G. T. 1144/1794.
- [36] G. T. 1543/1795.
- [37] G. T. 2800/1797.
- [38] G. T. 3526/1797.
- [39] G. T. 2800/1797.
- [40] G. T. 3028/1797.
- [41] G. T. 3029/1797.
- [42] G. T. 3644/1797.
- [43] G. T. 8614/1804.
- [44] G. T. 443/1805.
- [45] G. T. 458/1812.
- [46] Gergelyffi András: Technológia vagy mesterségtudomány. Pozsony, 1809.
- [47] G. T. 3667/1797.
- [48] G. T. 2656/1790. Idézi Szőkefalvi-Nagy—Spielmann: Adalékok a kolozsvári orvosi-sebészeti intézet első évtizedeinek történetéhez. Orvosi Szemle, 1967. 207.
- [49] G. T. 8249/1791.

- [49] G. T. 4176/1797.
- [50] G. T. 3846/1797.
- [51] G. T. 4553/1797 és 1610/1797 aul.
- [52] G. T. 5333/1797.
- [53] G. T. 4588/1797.
- [54] G. T. 5617/1797.
- [55] G. T. 5734/1797.
- [56] G. T. 5651/1797.
- [57] G. T. 5496/1797.
- [58] G. T. 5490/1797.
- [59] G. T. 4735/1797.
- [60] G. T. 5761/1797.
- [61] G. T. 3170/1797.
- [62] G. T. 4949/1797 és 1850/1797 aul.
- [63] G. T. 7022/1797 és 2777/1797 aul.
- [64] G. T. 6127/1797.
- [65] G. T. 5636/1797.
- [66] G. T. 6877/1798.
- [67] G. T. 6407/1798.
- [68] Ugyanott.
- [69] G. T. 7965/1798.
- [70] G. T. 7234/1806.
- [71] G. T. 443/1804 és 5541/1807.
- [72] G. T. 856/1805 és 856/1805.
- [73] G. T. 2092/1798.
- [74] G. T. 3818/1798.
- [75] G. T. 4874 és 5502/1799.
- [76] G. T. 794/1805.
- [77] G. T. 1062/1799.
- [78] G. T. 6944/1800.
- [79] Koch Sándor: A magyar ásványtan története. Budapest, 1952.
- [80] G. T. 7260/1800.
- [81] G. T. 8035/1800.
- [82] G. T. 794/1805.
- [83] G. T. 5254/1807.
- [84] G. T. 1840 és 4127/1808.
- [85] G. T. 2711, 3086, 3087, 3089/1808.
- [86] G. T. 3396/1808.
- [87] G. T. 4686/1808.
- [88] G. T. 4920/1808.
- [89] G. T. 4395/1808.
- [90] G. T. 4932/1808.
- [91] G. T. 4396/1808.
- [92] G. T. 4706/1808.
- [93] G. T. 4932/1808.
- [94] G. T. 7269, 8218, 9535/1808 és 2047/1808 aul.
- [95] Römpp: Vegyészeti Lexikon III. 1961. 293.
- [96] G. T. 1914/1809 és 471/1809 aul.
- [96. a.] G. T. 2089/1809.
- [96. b.] G. T. 4344/1809.
- [96. c.] G. T. 6705/1809.
- [97] G. T. 6632, 9409/1809 és 1952/1809 aul.
- [98] G. T. 7143/1801.
- [99] G. T. 4686/1808.
- [100] G. T. 3504/1802.
- [101] G. T. 10 336 1802.
- [102] G. T. 4953/1803.
- [103] G. T. 2122, 4445, 11 901/1815, 6502/1816.
- [104] G. T. 6578, 7693/1811, 6344/1813.
- [105] G. T. 8196/1812.
- [106] Orsz. Széchényi Könyvtár, kéziratár. 442. Fol. Hung.

- [107] G. T. 8361/1810.
- [108] G. T. 3495/1811, 605, 1032/1812.
- [109] G. T. 5174/1813.
- [110] G. T. 8406/1813.
- [111] G. T. 3799, 5936/1811, 6256/1813, 1057/1814.
- [112] G. T. 310/1814.
- [113] G. T. 861/1814.
- [114] G. T. 8334/1820.
- [115] G. T. 3069/1827.
- [116] G. T. 5569/1832. aul.
- [117] G. T. 3144, 3365, 5041/1833.
- [118] G. T. például 1992/1824, 4013/1831, 448/1832.
- [119] G. T. 9295, 10 872/1838.
- [120] G. T. 11 128/1826
- [121] G. T. 11 758/1827.
- [122] G. T. 10 862/1837
- [123] *Maizner János*: A kolozsvári orvos-sebészeti tanintézet történelmi vázlata. Kolozsvárt, 1890. 27. o. Hivatk.: 30 644—MCG/1850 és 4624—MCG/1851.



## KÍSÉRLETEK MAGASHEGYI NÖVÉNYEK MEGHONOSÍTÁSÁRA A BÜKK-FENNSÍKON II.

JUHÁSZ LAJOS

A Tudományos Közlemények múlt évi (1967.) számában rövid beszámolóban ismertettem kísérleteimet, amelyeket magashegyi (alhavasi, havasi) növényekkel végeztem, a Bükk-fennsíkon való meghonosítás céljából.

Az ültetett növények mind megmaradtak. Több faj virágzott is, így a *hegyi harangrojt* (*Soldanella montana* ssp. *hungarica*). 1966. augusztus hó 6-án a Nagymező keleti oldalánál húzódó fenyves lúcfenyői alá vetettem többek közt néhány *erdei csormolya* (*Melampyrum silvaticum*) magot. Nagy meglepetésemre a következő év július 7-én két fő igen szépen virágzott. Ez annál inkább érdekes, mert az *erdei csormolya* egyéves és félélősködő (hemiparazita) növény, füvek gyökerein élősködik. A többi ültetett, illetve meghonosított növény nem virágzott, mert az adott termőhelyi növények konkurrenciája nagy, emiatt nem tudtak kellően megerősödni.

A meghonosításra szánt növények csak akkor erősödnek meg, virágzásuk, szaporodásuk csak akkor remélhető, ha a konkurrenciát megszüntetjük, azaz a telepített fajok körül, legalább egy méteres körzetben a spontánul ott tenyésző növényeket kiirtjuk. Leghelyesebb már ültetéskor irtást végezni, így könnyebben és gyorsabban megerednek, megerősödnek növényeink. Természetesen gondot fordítottam arra, hogy az eredeti termőhelynek megfelelő kémhatású talajba ültessem a növényeket — a mészkedvelőket mészkősziklás talajba, a mészkerülőket a töbörfenék ültetett lucosának nyers humuszába.

Az 1963. óta végzett honosítási kísérleteim során azt is megállapítottam, hogy a magashegyi növények megtelepítésének nem talajtani (edafikus) tényezők a nagyobb akadályai, hanem éghajlati (klimatikus) faktorok, ezek is csak nyáron érvényesülnek. Aszályos években, pl. 1967-ben, különösen hátrányos a tartós vízhiány. Ennek ellenére az optimális talajtani, expozíciós és mikroklimatikus viszonyok biztosításával legtöbb havasi és alhavasi növény valószínűen meghonosítható lesz a Bükk-fennsíkon.

A múlt évben (1967.) nyarán a következő növényeket ültettem tövestől, illetve földlabdával, július hó 7-én a Nagymező mellett montán bükkösben, északi expozícióban: *hegyi harangrojt* (*Soldanella montana* ssp. *hungarica*), *havasi mirigylapu* (*Homogyne alpina*), *dundi* (*Hacquetia epipactis*), *havasi bérclapu* (*Adenostyles alliariae*), *havasi kakicsvirág* (*Mycelis alpina*, syn. *Cicerbita alpina*). Az ültetett növények mellett a bükkösben dominálnak: a *pettyegetett tüdőfű* (*Pulmonaria officinalis*), *erdei szélfű*



(*Mercurialis perennis*), *erdei ibolya* (*Viola silvestris*), bőven van *farkas boroszlán* (*Daphne mezereum*), gyepalkotó az *erdei hajperje* (*Hordelymus europaeus*).

A Nagymező északkeleti részénél elterülő lúcfenyves közé húzódó nyíladék mentén fenyőfák alá és mellé ültettem *havasi mirigylaput* (*Homozyne alpina*), *havasi kakicsvirágot* (*Mycelis alpina*).

Augusztus hó 11-én a Nagymező keleti részén, a legnagyobb töbör sziklás gerincén a következő növényeket ültettem el: *pompás tárnicsot* (*Gentiana clusii*), *kárpáti zörgőfüvet* (*Crepis jacquinii*), *havasi csillagvirágot* (*Aster alpinus*) és *százszorszép csillagvirágot* (*Aster bellidiastrum*). Ezen a termőhelyen 1966. augusztus hó 6-án *havasi kökörcsint* (*Pulsatilla alba*) és *kárpáti harangvirágot* (*Campanula carpatica*) ültettem. Mindkét faj gyengén vegetál, még nem virágoztak.

A lúcfenyves nyíladéka végén fenyők mellé telepítettem ugyancsak 1967. augusztus 11-én *nyakperecfüvet* (*Cortusa matthioli*) és *magcsákót* (*Dryas octopetala*). Az 1966. augusztus hó 6-án ide ültetett *patyolat boglárka* (*Ranunculus platanifolius*), *tátrai árvácska* (*Viola lutea* ssp. *sudetica*) és *hegyi harangrojt* (*Soldanella montana* ssp. *hungarica*) szépen megmaradtak, azonban még nem virágoztak. Az ültetett növények gyengeségének oka az is, hogy az ültetés nyáron történt, amikor a vízhiány igen érzékenyen érinti a növényeket.

Ugyanide október hó 6-án az Alacsony-Tátrából hozott növények közül ültetésre kerültek a következő fajok: *hegyi gyömbérgyökér* (*Geum montanum*), *havasi kökörcsin* (*Pulsatilla alba*), *pettyes tárnics* (*Gentiana punctata*), *havasi harangvirág* (*Campanula alpina*), *havasi margaréta* (*Chrysanthemum alpinum*), *apró kankalin* (*Primula minima*) és *havasi kövirózsa* (*Sempervivum montanum*).

A fenyves nyíladékba, ahol az erdei csormolya virágzott, *hegyi gyömbérgyökeret* (*Geum montanum*), *havasi medvegyökeret* (*Ligusticum mutellina*) és *fűnemű fűzet* (*Salix herbacea*) ültettem el. Telepítési kísérleteim eredményei csak több év eltelte után tekinthetők véglegesnek. Ennek ellenére már most szükségesnek tartottam a botanikus közvélemény tudtára hozni vizsgálataim adatait, nehogy florisztikai kutatásaik során félrevezető, ültetett előfordulásokat „fedezzenek” fel.

## DÉLNYUGAT-DUNÁNTÚL FLÓRÁJA I. FLORA REGIONIS HUNGARIAE MERIDIO-occIDENTALIS I.

KÁROLYI ÁRPÁD<sup>1</sup>—PÓCS TAMÁS<sup>2</sup>

### Történeti bevezetés

Hazánknak a Rába, a Zala alsó folyása és a Mura—Dráva által határolt háromszöge az alpin, nyugat-balkáni és pannon flóra találkozásában fekszik. Bár viszonylag egyhangú dombvidék, a három irányból érkező flórahatások gazdaggá tették növényvilágát és méltán hívta fel magára igen korán a botanikusok figyelmét.

Clusius volt az első, aki a terület északi szegélyén keresztülutazott, és pontosabb lelőhely nélkül egy pár jellegzetes növény itteni előfordulásáról hírt adott (Clusius 1583, pl. *Daphne cneorum* ssp. *arbusculoides*, Nyugat-Dunántúl bennszülött növénye vagy az európai kertekbe innen elterjesztett *Hemerocallis lilio-asphodelus*). Kitaibel Pál a terület déli szélén utazott keresztül és Csurgó környékéről közölt adatokat.

A rendszeres flórakutatás Wiesbaur munkásságával veszi kezdetét (1874—1879), bár ez csupán Nagykapornak környékére korlátozódott. Az átfogóbb, nagyarányú flórakutatás megindulása Borbás Vince nevéhez fűződik, aki először a vizsgált terület északi részére benyúló Vas vármegye növényföldrajzát és flóráját foglalta össze (1887—1897), majd balatoni flórájában (1900) zalai, Nagykanizsa közvetlen környékére vonatkozó adatokat is közölt. Gáyer Gyula (1905—1936), ki megírta Vas vármegye fejlődéstörténeti növényföldrajzát, ebben és számos kisebb publikációjában közöl elsősorban a terület északi részére vonatkozó adatokat. Boros Ádám a Dráva bal partról szóló tanulmányában a terület legdélibb részeiről publikál (1924), később a Vendvidékről és a Muraközről szóló cikkeiben (1944) gazdagítja újabb florisztikai adatokkal ismereteinket.

Jávorka Sándor a 30-as években célul tűzte ki a még átkutatatlan közepe rész (Őrség, Göcsej, Észak-Zala) rendszeres bejárását. 1940-ben közzétette több jellemző délnyugat-dunántúli növény elterjedési térképét. Legértékesebbek a szerzők rendelkezésére bocsátott, először itt publikálásra kerülő adatai. Részletes terepbejáró munkájába Zólyomi Bálint, majd az 50-es években Baksay Leona is intenzíven bekapcsolódott.

Zsohár Gyula bölcsészdoktori értekezésében az Őrség növényföldrajzi vázlatát tette közzé (1941). Erdeme Dunántúl legszebb tőzegmohás lápjának, a Farkasfa melletti Fekete-tónak felfedezése. Horvát A. Olivér Szentgotthárd környékén végzett kutatásokat, és több érdekes dealpin elemünket először publikálta innen (1944, 1949). Kováts Ferenc az észak-zalai Misefa környékén gyűjtött igen sokat, különösen értékes *Hieracium* anyaga. Az Agrártudományi Egyetem herbáriumában levő adatai e munkában látnak először napvilágot. Újvárosi

<sup>1</sup> Nagykanizsa, Kun Béla utca 11,    <sup>2</sup> Eger, Tanárképző Főiskola

Miklós a szintén észak-zalai Kehida környékéről közölt adatokat (1947) réttanulmányai során. Kovács Margit a terület láprétjeit kutatta, és ennek során bukkant érdekes növénylelőhelyekre (1957). Jeanplong József a Rába ártéri rétjeit tanulmányozva, a terület északi széléről közöl adatokat (1958, 1959, 1960). Csurgó környékének alapos flórakutatója volt Héjjas Imre. Adatai elszórva jelentek meg, míg végül egész herbáriumát Borhidi Attila dolgozta fel (1960). Adatai megoszlának a növényföldrajzi értelemben vett Dél-Zala és Belső-Somogy között.

Fenti összefoglalást áttekintve láthatjuk, hogy bár a terület kutatása nagy múltra tekint vissza, meglehetősen rendszertelen volt — talán csak Jávorka és Zólyomi munkásságától eltekintve — és egyes területek kimaradtak, máshonnan csak szórványos ismereteink voltak. Ilyen adottságok mellett indította meg kutatásait Károlyi Árpád 1943-ban, amihez az indítékot tulajdonképpen az *Erythronium dens-canis* lispeszent-adorjáni lelőhelyének felfedezése adta. A munkába Pócs Tamás 1949-ben kapcsolódott be az Őrség területén végzett florisztikai és cönológiai vizsgálataival. Munkájukat koordinálva célul tűzték ki Délnyugat-Dunántúl területének rendkívül alapos átkutatását florisztikai és cönológiai szempontból egyaránt. Károlyi Árpád, mivel olajkutatással járó munkája ide kötötte, elsősorban Dél-Zalában és Göcsejben tevékenykedett. Időközben elvégezte, Soó Rezső akadémikus, egyetemi tanár buzdítására és az általa rendelkezésre bocsátott szakirodalom segítségével az eddig publikált irodalmi adatok nagy részének katalogizálását. Pócs Tamás a Nemzeti Múzeum Növénytárának anyagi és erkölcsi támogatásával főleg Észak-Zala, az Őrség és Hegyhát területén kutatott. Az Őrség növényföldrajzi térképezése során munkatársaival (D. Nagy Éva, P. Gelencsér Ilona, Vida Gábor) felfedezi és részletesen feltárja Szőcse glaciális reliktumokban gazdag láp- és erdőfenyves területét. Majd Szodfridt István, Tallós Pál és Vida Gábor közreműködésével a Vendvidéken, Szakonyfalu környékén végzett vegetációtérképezést és flórakutatást (1955—1962). Ezenkívül a két szerző számos közös kutatóúton rendszeresen és tervszerűen bejárta egész Délnyugat-Dunántúlt. Cikkek sorozatában számoltak be új adataikról (Károlyi 1949, Károlyi—Pócs 1954, 1957, 1964, Pócs 1958). Ennek kapcsán a területre nézve új növényelőfordulások tömege mellett közlik a Magyarország flórájára nézve is új, illetve kiegészültnek tekintett *Lamium orvala*, *Polygala nicaeensis*, *Rhynchospora alba*, *Alchemilla xanthochlora*, *Carex canescens*, *Teesdalia nudicaulis* és *Sagina sabuletorum* stb. előfordulását.

Az intenzív florisztikai kutatás eredményeképp a terület ismert edényes növényfajainak száma több mint 1530, vagyis az alacsony dombvidékről sikerült kimutatni a magyar flóra fajainak több mint 2/3-ad részét. Mivel a kutatás lényegében befejeződött, kíváncsok, hogy a rengeteg adat megfelelő formában publikálásra kerüljön, a magyar botanikus társadalom közkincsévé legyen. Szerzők a Magyar Flóraművek sorozat nagyszerű hagyományainak szellemében kívánják adatanyagukat kritikai flóramű formájában közzétenni.

Ennek érdekében a Magyar Nemzeti Múzeum Természettudományi Múzeuma Növénytárában őrzött herbáriumai anyagát szerzők a rendelkezésre álló modern rendszertani irodalom (elsősorban Soó és munkatársainak munkái, valamint Kár-

páti Zoltán, Péntes Antal, Degen Árpád munkái) alapján újra revideálták. Egyes kritikus csoportok revideálására, ill. meghatározására azok specialisták kérték fel. Így a harasztok revideálását Vida Gábor, a *Rubus* anyag revideálását Kiss Árpád, a *Rosa* nemzetségét részben Lengyel Géza, a *Potentilla*-kat Borhidi Attila és Isépy István, a *Melampyrum*-okét és más kritikus növénycsoportot Soó Rezső, gyomnövényeket és adventív fajokat Priszter Szaniszló, pázsítfűféléket és más kritikus csoportokat Jávorka Sándor, Péntes Antal és Újhelyi József voltak kedvesek revideálni. Egyes kritikus fajok revízióját még Boros Ádám, Horvát A. Olivér, Kárpáti Zoltán, a *Pinus silvestris*-ét Jerzy Staszkievicz krakkói botanikus végezték. Az egész herbáriumi anyag revíziójában segédkezett Balogh Márton egyetemi hallgató. Szerzők ezúton kérik őket, fogadják köszönetük legőszintébb kifejezését. A legmélyebb tisztelet hangján kívánnak megemlékezni a már elhunyt Jávorka Sándor, Kovács Ferenc és Lengyel Géza professzorok odaadó segítségéről.

Köszönettel tartoznak szakirodalom kölcsönzéséért, ill. kijegyzéséért elsősorban Soó Rezső akadémiusnak, valamint Jeanplong József, Kárpáti Zoltán és Simon Tibor kollégáknak. Ezúton köszönik Baksay Leona, Barabits Elemér, Boros Ádám, Borsos Olga, †Héjjas Imre, †Jávorka Sándor, Jeanplong József, Kovács Margit, Papp József, Priszter Szaniszló, †Tallós Pál, Szofridd István, Újvárosi Miklós és Zólyomi Bálint kollégáknak útinaplóik, jegyzeteik, kéziratok és cönológiai felvételi anyagaik rendelkezésre bocsátását.

Végül köszönettel tartoznak szerzők az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei szerkesztő bizottságának, mely lehetővé tette, hogy e terjedelmében is jelentős munka több részletben megjelenhessen.

## Délnyugat-Dunántúl földrajzi viszonyai

A kutató terület, melyet az országhatár, a Rába folyó és a Zala észak—déli folyású szakaszának egyenes meghosszabbítása határol, dombvidék. Tengerszint feletti magassága a legnyugatibb kiszögellésben eléri ugyan a 400 métert (Ezüsthegy 404 m), azonban legnagyobb részt 200—350 m-ig emelkedő dombhátakból és a köztük húzódó hosszanti völgyek és oldalvölgyek rendszeréből áll. A dombok relatív magassága ritkán haladja meg a 100 métert, a térszint az erózió szelíd hajlatokká egyenlítette ki. Nagyon ritkák a merészebb térszíni formák és csak ott ismeretesek, ahol lágy, mésztartalmú pannon homokkő padok bukkannak a felszínre (pl. Zalakönyök). Egyébként szilárd alapkőzet sehol sincs a felszínen. A dombhátak közé a Rába és Zala folyása között nagy kiterjedésű fennsík iktatódik, a Hegyhát. Ez tulajdonképpen a Rába österasza.

A dombok nagyrészt harmadkori agyagból és vályogból épülnek fel. Ezt sok helyen, különösen Észak-Zalában negyedkori lösz, a Hegyhát, Göcsej, Őrség és Vendvidék jelentős részén pedig alpi eredetű pliocén és pleisztocén kavics takarja. Az Őrségben és Vendvidéken kiterjedtek a levantei rétegek. A lapos völgyaljakat holocén öntésagyag, a Zala és a Principális csatorna völgyében (különösen Zalaszentmihály-nál) vastag, bázikus tőzegréteg borítja. Nagykanizsától nyugatra, az észak—déli irányú völgyben nagy területen középső pleisztocén korú, folyami eredetű homokot találunk.

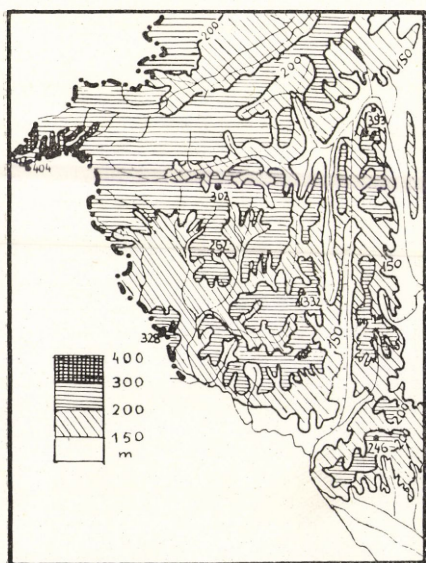
A terület éghajlata átmeneti jellegű. Az évi csapadékösszeg 700—840 mm, a középhőmérséklet 8—10,4 °C között van. Északkeleti részén még erősen érzeti hatását a meleg-kontinentális medenceklíma, délnyugat felé haladva a kontinentalitás rohamosan csökken. A legnyugatibb Vendvidék éghajlata dealpin, óceáni jellegű, itt a legkisebb országos viszonylatban is a nyári napfénytartam (júliusban kevesebb, mint 260 óra), az évi középhőmérséklet csak 8,1 °C, a tenyészidőszak pedig csupán 15 °C. Ugyanakkor a legmelegebb hónapban, a júliusban országos viszonylatban itt hull a legtöbb csapadék (a Kőszegi- és Soproni-hegységet beleértve), több mint 100 mm, az évi csapadékmennyiség 840 mm. Délkelet felé a csapadék mennyisége nem csökken, de eloszlásában az óceáni jelleg mellett szubmediterrán hatások kezdenek érvényesülni.

Így Nagykanizsánál egy második, őszi csapadékmaximum van a júliusi fő maximum mellett.

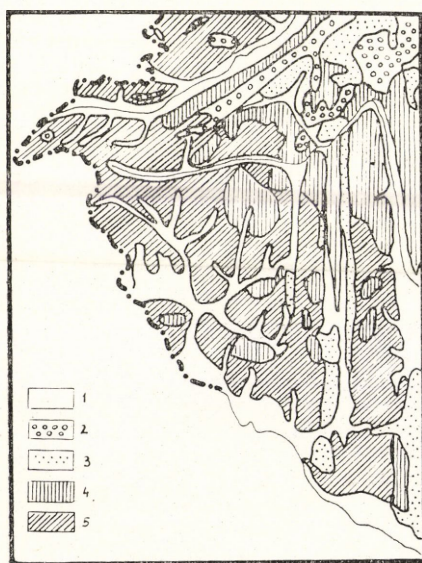
A legészakkeletibb rész kivételével a nyár igen csapadékos, a maximum júliusra esik, az aszályos periódus teljesen hiányzik, a vegetáció egész évben zöldell. Amikor az ország belső területén aszályos évjárat van, Délnyugat-Dunántúl rendszerint akkor is mentes a szárazságtól. Például az 1952-es aszályos évben, mikor Budapest környékén júliusban semmi csapadék nem esett, Délnyugat-Dunántúl területén 50–100 mm hullott!

A geológiai és éghajlattani viszonyok eredőjeképpen a terület délkeleti felében barna erdőtalajok, északnyugati felében a podzolosodó jellegű, agyagbemosódásos és pszeudoglejes talajok elterjedtek.

A növénytakaró alakulása szempontjából fontos történeti és településföldrajzi tény, hogy a terület egy jelentős része határőrvidék volt évszázadokon keresztül. A nagy erdőségek, lápok így megkímélődtek a kultúrhatásoktól. A települések igen sok helyen szétszórtak (szeres település az Őrségben és Göcsejben), közöttük erdők és rétek virulnak ma is, a szántóterület viszonylag kevés. A viszonylag hűvös, csapadékos éghajlati viszonyok az erdészet és állattenyésztés fejlesztésének jobban kedveznek, mint a gabonatermesztésnek. Jellemző a terület nyugati felén a hajdina termesztése másodveteményként. Nemes szőlő termesztésére csak a legészakkeletibb, zala-könyöki rész alkalmas.

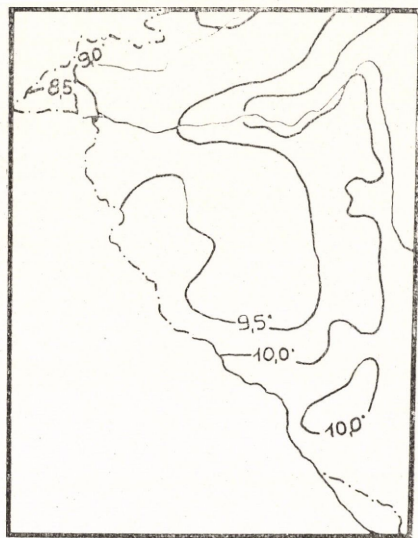


1. ábra  
Délnyugat-Dunántúl domborzati térképe.  
(Magyar Nemzeti Atlasz nyomán.)

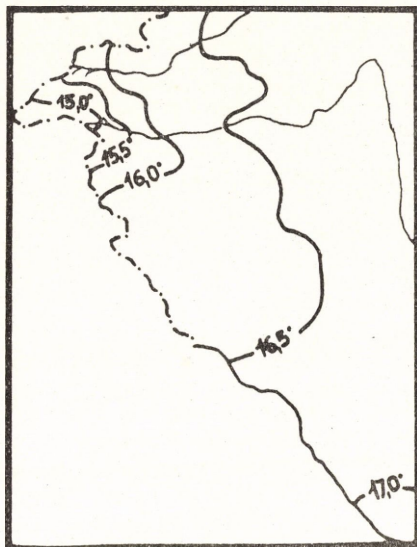


2. ábra  
Délnyugat-Dunántúl földtani térképe.  
(Magyar Nemzeti Atlasz nyomán.)  
1: alluviális öntésterület, 2: kavics,  
3: folyami homok, 4: lösz, 5: barna-  
és vörösföld.

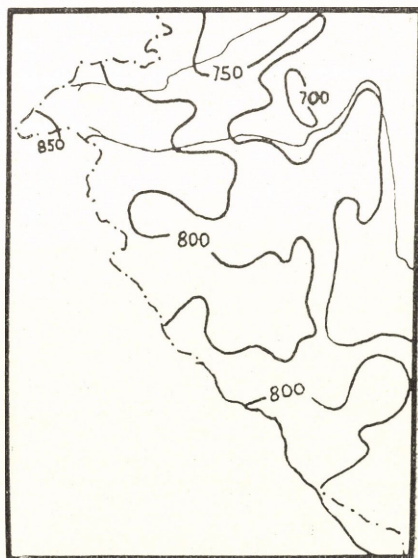




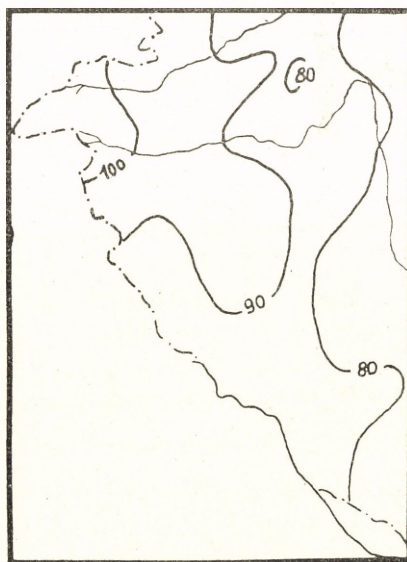
3. ábra  
Az évi középhőmérséklet izotermái  
Délnyugat-Dunántúlon.  
(Magyarország Éghajlati Atlasza  
nyomán.)



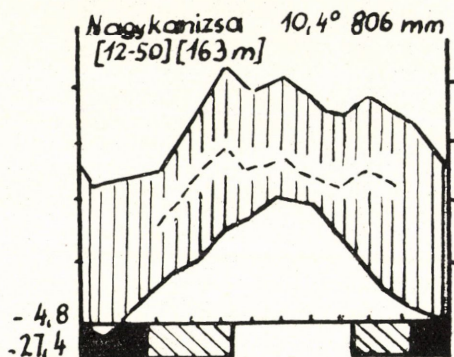
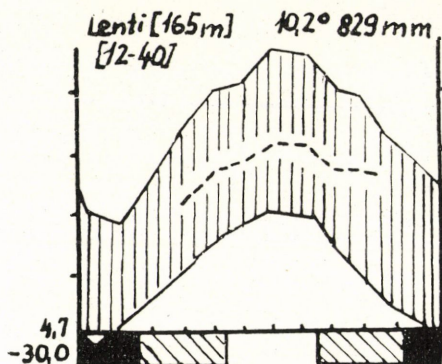
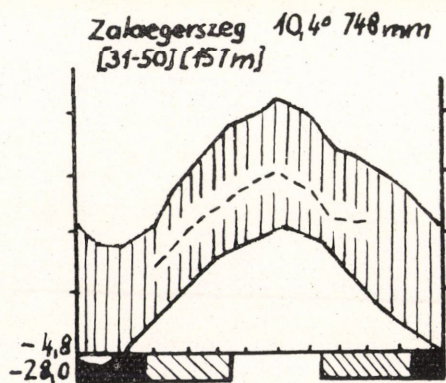
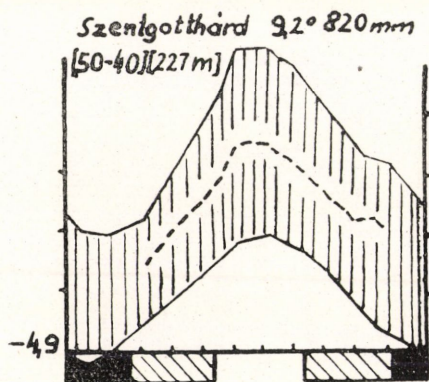
4. ábra  
A tenyészidőszak 6 hónapjának  
izotermái (ápr.—szept.) Délnyugat-  
Dunántúlon. (Magyarország Éghajlati  
Atlasza nyomán.)



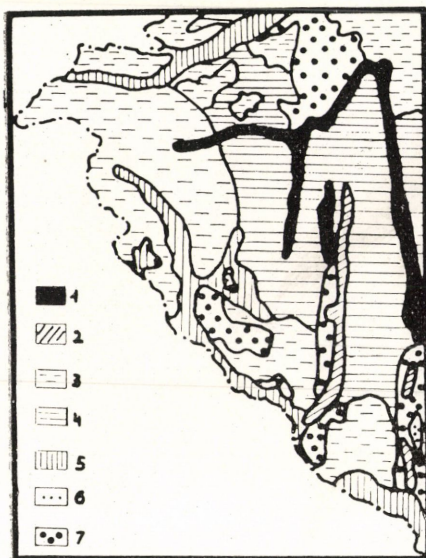
5. ábra  
Az évi csapadékeloszlás Délnyugat-  
Dunántúlon. (Magyarország Éghajlati  
Atlasza nyomán.)



6. ábra  
A júliusi csapadékösszeg Délnyugat-  
Dunántúlon. (Magyarország Éghajlati  
Atlasza nyomán.)



7. ábra  
Délnyugat-Dunántúl mégy  
jellegzetes pontjának Gausseu —  
Walter-féle klímadiagramja  
(Borhidi A. nyomán).



8. ábra  
Délnyugat-Dunántúl talajtérképe  
(Stefanovits P. nyomán).  
1: láptalaj, 2: réti talaj, 3: fakó erdő-  
talaj, 4: barna erdőtalaj, 6: futóho-  
mok, 7: rozsdabarna erdőtalaj.

## Délnyugat-Dunántúl növénytakarójának vázlatos képe

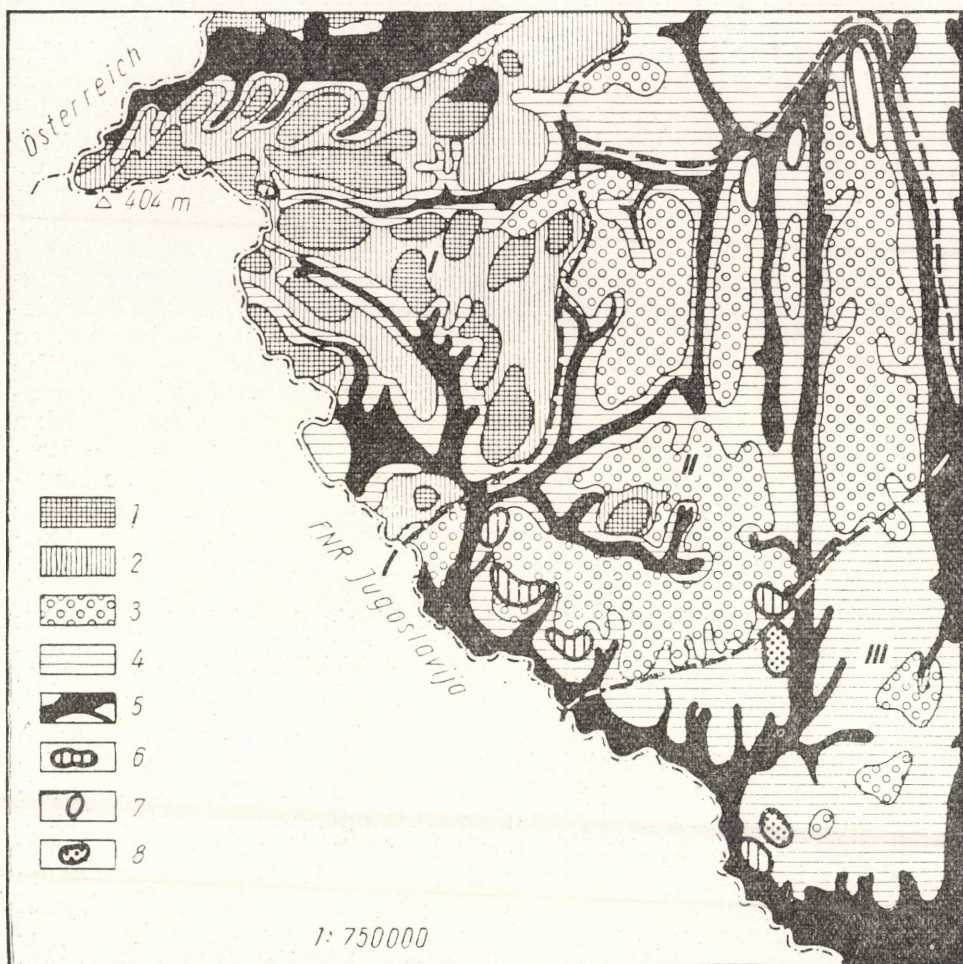
A terület zonális növénytársulásaival Pócs foglalkozott behatóan (1960, 1966). Munkáiban három fő vegetációzónát különböztet meg. Első az Őrség, Vendvidék és a Göcsej területének egy részét magába foglaló tűlevelű elegyeserdő öv. A lapos dombhátaikat itt erdeifenyvesek tiszta vagy elegyes állományai borítják (*Genisto ovatae* — *Pinetum*). Aljnövényzetükben jellemzőek a körtikefélék (*Chimaphila umbellata*, *Pyrola chlorantha*, *Moneses uniflora*), harasztok (*Blechnum spicant*, *Lycopodium clavatum*, *Diphasium complanatum*), tömeges lehet a csarab (*Calluna vulgaris*) és egy máshol igen ritka pázsitfűféle (*Festuca tenuifolia*). Extrazonálisan a Vendvidék északi völgyzugaiban természetes lúcfenyvesek is élnek, a jellegzetes fecske tárniccsal (*Gentiana asclepiadea*). A lomberdők ebben a zónában a völgylejtőkre szorulnak. Jellegzetesek a hazánkban itt legelterjedtebb tőzegmohás átmeneti lápok, harmatfűvel (*Drosera rotundifolia*), tőzegeperrel (*Comarum palustre*). Legszebb a Fekete-tó, legnagyobb kiterjedésűek a Szakonyfalu melletti, Szőce melletti és veleméri tőzegmohás lápok. Kiterjedt edafikus erdőtársulások a mészkerülő bükkösök és tölgyesek, a Hegyhát fennsíkján nagy kiterjedésűek az égerlápok. A Rábavölgy ligeterdeiben a dealpin *Peltaria perennis* él, ugyanott és a Göcsejben, Lentiszombat-hely környékén a ligeterdőkben tömeges a *Fritillaria meleagris* és a *Leucojum vernum*.

Második vegetációzóna a Göcsej déli részét és a Zalai-dombvidék északi és középső felét magába foglaló bükköv. A bükkösök Zalában alacsony, már 150 m magasságban is megtalálhatók, nagy kiterjedésűek és igen jó növekedésűek. Koronaszintjükbe gyakran tölgyfajok és szelídgesztenye (*Castanea sativa*), valamint erdeifenyő elegyedik. Gyepszintjükben gyakoriak egyes alpin-balkáni és illyr fajok, mint a *Vicia oroboides*, *Lathyrus venetus*, a fáciesképző *Oxalis acetosella*, *Carex pilosa* és *Vinca minor* mellett tömegesek a *Primula vulgaris*, *Anemone nemorosa*, *Cyclamen purpurascens*. Faji összetételükben közel állnak Horvátország alacsony hegyvidékének bükköseihez, melyekkel együtt a *Vicio oroboidi-Fagetum* asszociációba soroljuk. Ilyen bükkösök élnek a Göcsej völgyeiben is, ahol a tetőkön már gyakoriak az erdeifenyvesek.

A Zala-könyök homokkőkibúvásain és annak málladékán, erősen meszes talajon igen érdekes reliktum erdeifenyves-állományok díszlenek. Cserjeszintjükben a *Prunus fruticosa* tömeges, aljnövényzetükben jellegzetes a *Linum flavum* és *Bupthalmum salicifolium* tömege. Számos más mészkedvelő növény egyedüli termőhelyei területünkön szintén e társulás állományai, Alibánfa, Petőhenye, Csáford környékén. Nevezetese a Zala völgyének láprétjei, különösen pedig Zalaszentmihály síklápjja, a *Cladium mariscus* kilométernyi állományával és *Pinguicula vulgarissal*. Az észak-zalai síklápok növénye az *Equisetum variegatum* és *Nasturtium officinale* is.

Míg a gyertyános-tölgyesek a terület középső részén alárendeltebb szerepet játszanak és inkább csak talajvíztől befolyásolt, fagyzugos völgyaljakban élnek, addig a terület legdélibb részén ez a zonális erdőtársulás. Itt, a gyertyános-tölgyes zónában — pl. Nagykanizsa környékén — felhúzódnak a dombhátaakra és nagy területet foglalnak el. Aljnövényzetükben





9. ábra

Délnyugat-Dunántúl természetes növénytakarója (Pócs T. nyomán).  
 1: elegyetlen erdeifenyvesek, 2: lomelegyes erdeifenyvesek, 3: bükkösök,  
 4: gyertyános-tölgyesek, 5: ligeterdők, láperdők, mocsarak és lápok, 6: cse-  
 res tölgyesek, 7: reliktum erdeifenyves és mészkedvelő tölgyes, 8: homok-  
 puszták.

I: túlevelű elegyeserdő zóna, II: bükkös-zóna, III: gyertyános-tölgyes zóna.

a bükkösökhöz hasonlóan fontos az illyr, atlanti mediterrán és alpin-bal-  
 káni elemek szerepe. Gyakori a *Tamus communis*, az Örtilos alatti domb-  
 soron megjelenik benne a *Lamium orvala* és *Anemone trifolia* nagy tö-  
 mege. Gyertyános-tölgyesek növénye Dél-Zalában az *Erythronium dens-  
 canis* is (l. 10. ábra). A meredek déli lejtőkön csak extrazonálisan élnek  
 cseres tölgyesek. Rendszerint kiirtották és helyükre szőlőt telepítettek, az





10. ábra  
*Erythronium dens-canis* Dél-Zalában, Lisszentadorján melletti  
gyertyános-tölgyesből (phot. Károlyi Á.).





11. ábra

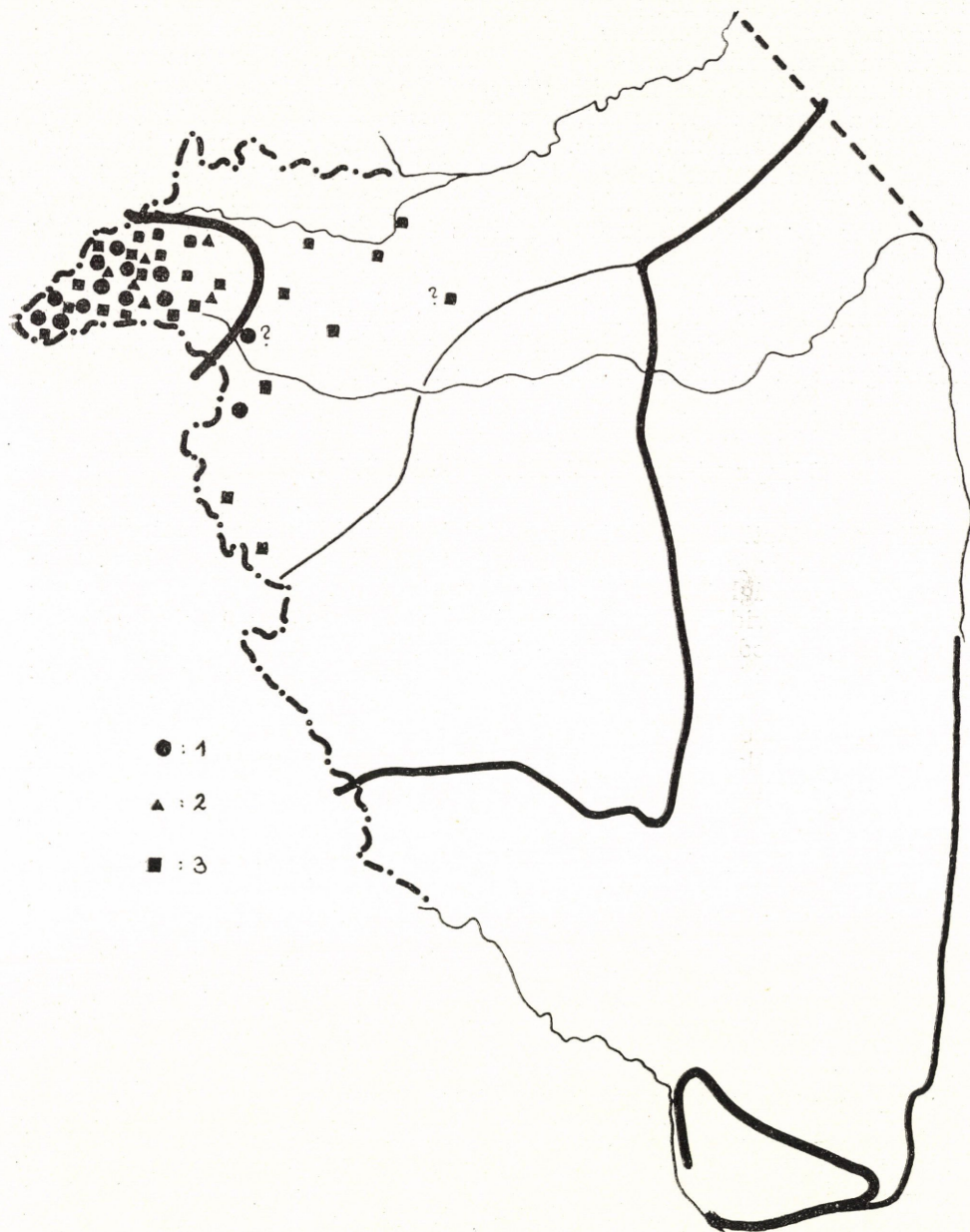
A zalamernyei kanonokok fája. Egyetlen óriástörzs tuskójából sarjadzott, 11 törzsű, alul összefüggő, matuzsálem-korú szelídgesztenye (*Castanea sativa*) példány (phot. Károlyi Á.).

egykori cseres tölgyesre csak hagyásfák és az aljnövényzet maradványai (pl. *Potentilla alba*) utalnak. A szelídgesztenye természetes elegyfaként, csakúgy, mint a tölgyelegyes bükkösben, itt is előfordul. Ha valahol hazánkban, akkor Zalában minden a *Castanea sativa* őshonossága mellett szól, annyira gyakori elegyfa lomberdőkben. Hagyásfaként sok helyen megmarad és matuzsálem-korú példányai is ismeretesek, mint pl. Zalamerenye „Gesztenyés hegy”-én, ahol az 5 méter átmérőjű korhadt tuskón 11 sarjtörzs fejlődött, mindegyik maga is komoly fapéldány. Korát erdész szakemberek legalább 1000 évre becsülik. Tőfejen is 2 méter mellmagassági átmérőjű példányok ismeretesek!

Dél-Zalában, dombtetők déli expozíciójú részein érdekes, cönológiai-lag még nem kellően kikutatott mészkedvelő tölgyesek vannak. Koronaszintjükben a *Quercus petraea* mellett tömeges a *Fraxinus ornus*, gypszszintjükben *Ophris*, a 3 m magasra is megnövő *Angelica verticillaris* (*Peucedanum verticillare*), *Senecio ovirensis* élnek.

A Principális csatorna völgyében Kilimántól Homokkomáromon és a Nagykanizsa melletti Sormáson át Őrtilosig húzódó homokterület változa-





12. ábra  
Az *Alnus viridis* (1), *Larix decidua* (2) és *Picea abies* (3) elterjedése  
Délnyugat-Dunántúlon.

tos növénytakarójában legjellegzetesebb színfolt a laza, meszes futóhomok *Festuca vaginata* gyepje árvalányhajjal és *Fumana procumbens*-sel. Borhidi véleménye szerint e szép homokpusztai gyepterület a *Festucetum vaginatae arrabonicum*-hoz sorolható. Örtilos környékén már erősen kisavanyodik a homok és a tömeges *Corynephorus canescens* mellett jellegzetes az atlanti elterjedésű *Teesdalia nudicaulis*. A homokterület talajvízhatás alatt álló részén hatalmas ligeterdők terülnek el (Zsigárdi erdő), a pangóvízes részen szép égerlápokkal. Sormás környékén a homokterület fűzlápjában él a tőzegeper (*Comarum palustre*), nedves homoki gyeppen a *Spiranthes aestivalis*.

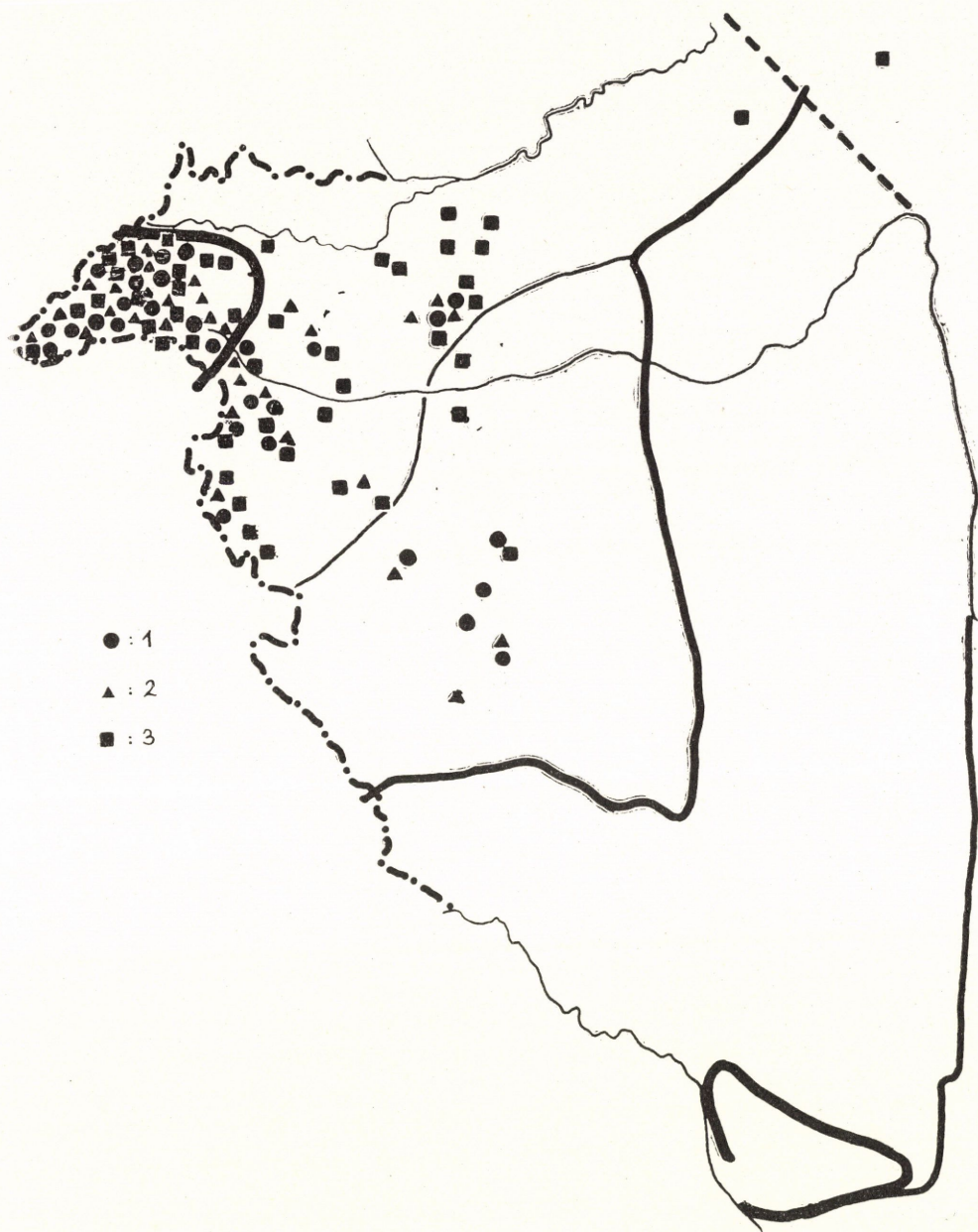
A Mura és Dráva mentén élő ártéri erdők viszonylag egyhangúak, annál érdekesebb a hordaléknövényzet, dealpin elemekkel (*Myricaria germanica* és *Selaginella helvetica*) és a kiöntések gazdag hínárnövényzete (*Hippuris vulgaris* és *Stratiotes aloides* tömegesek).

### Délnyugat-Dunántúl florisztikai növényföldrajza

Míg a területi keleti határa, a Zalai-dombvidék természetes határa egyben flórahatar is, a délnyugati és északkeleti határ mesterséges. Délnyugaton az országhatár szabott korlátot vizsgálódásainknak, északon pedig a Vasi-dombvidék flórájának kutatójával, Jeanplong Józseffel való megállapodás alapján jelöltük ki a kutatás határául a Rába folyót és a Zalakönyöket Kámmal összekötő egyenest. A továbbiakban megadjuk a terület florisztikai növényföldrajzi beosztását:

A terület és egyben Magyarország legnyugatibb kiszögellése az ún. **Vendvidék**, vizsgálataink alapján a kelet-alpesi flóratartomány (Noricum), stájer flórájához (**Stiriacum**) sorolható. Bár csak dombvidék, legalább annyi dealpin eleme van, mint a sokkal magasabb Kőszegi-hegységnek és Soproni-hegységnek. Ilyenek: maga az itt természetesnek tartott lúcfenyő és vörösfenyő, a lúcfenyvesekben és erdeifenyvesekben élő havasi éger (*Alnus viridis*), *Blechnum spicant* (szórványosan az Őrségben is), *Alchemilla xanthochlora*, *Pyrus austriaca*, *Gentiana asclepiadea*, *Arnica montana*, *Polygala nicaeensis* (typus), *Carex canescens*. A *Matteucia struthiopteris* a Noricum hazánkba nyúló kis területein kívül csak a Kárpátok idetartozó darabján, a Zempléni hegységben van meg. A *Teucrium scorodonia*, bár csak a Vendvidéken él hazánkban, nem dealpin jellegű, hanem atlanti elterjedésű faj.

A kelet felé csatlakozó Nyugat-Dunántúl vagy **Alpokalja (Praenoricum)** flóraidéke átmenet a kelet-alpesi és a pannóniai flóratartomány között. Voltaképp még teljesen hiányzanak a pannóniai endemizmusok, de a dealpin elemek is megfogyatkoznak. Néhány dealpin és különösen több boreális és montán elem azonban igen elterjedt, így a Vendvidékkel közös *Chimaphila umbellata*, *Galium rotundifolium* (tovább a Bakonyig), *Moneses uniflora*, *Stellaria nemorum*. *Trollius europaeus* ssp. *demissorum* és a *Goodyera repens* (a Bakonyaljáig), tömeges a csarab (*Calluna vulgaris*, a Balaton vidékéig és Mecsekig), a *Lycopodium clavatum* stb. A flóraidéknek két flórájárása nyúlik be területünkre:



13. ábra  
A *Pyrola chlorantha* (1), *Chimaphila umbellata* (2) és a *Calluna vulgaris* (3)  
elterjedése Délnyugat-Dunántúlon.

## 1. *Castriferreicum*. Három flóratájra tagolódik e területen:

a) **Őrség.** A leggazdagabb dealpin és boreális elemekben. A Vendvidékről idáig terjed át a *Lastrea limbosperma*, *Doronicum austriacum*, *Gentiana asclepiadea*, *Blechnum spicant*, fák közül a *Picea abies* és az *Abies alba*. Lápjain tömeges a *Drosera rotundifolia* és *Comarum palustre* (utóbbi Szőce), a Fekete-tó semlyékeiben a *Sparganium minimum*. A néprajzi értelemben vett Őrség területén kívül ide tartozik a Hetés is.

b) **Hegyhát.** A dealpin elemek megfogyatkozása mellett megjelennek egyes melegkedvelő fajok is. Eltűnnek az erdeifenyvesek, helyüket cseres tölgyesek foglalják el. Jelinél nagy kiterjedésű nyíres-csarabos fenyegek élnek. Kám környékén megjelenik az *Asphodelus albus*.

c) **Rábasík.** Öntéstalaján ártéri erdők és rétek. Egyes dealpin elemek (*Peltaria perennis*) mellett alföldi fajok is élnek, pl. *Cirsium brachycephalum*. Fokozatos átmenet a Kisalföld felé. Ezt a keskeny sávot mindig a szomszédos Őrség vagy Hegyhát adataival együtt közöltük, nem volt jelentősége, hogy a néhány adat miatt külön tárgyaljuk. Irodalmi adatok esetében a hovartartozás sokszor bizonytalan is lett volna.

2. **Petovicum.** Hazánkba délnyugat felől benyúló része nagyjából a Göcsej területének felel meg. Átmenet a Nyugat-Dunántúl és Dél-Dunántúl flóravidéke között. Ennek megfelelően a külűgzottabb talajok erdeifenyveseiben még gyakori a *Chimaphila umbellata*, a *Pyrola* fajok és *Galium rotundifolium*, sőt, *Goodyera repens*, a vörösáfonya is előfordulnak (Cserta-erdő). Ugyanakkor a tápanyagban gazdagabb talajokon már teljesen dél-zalai jellegű bükkösök és gyertyános-tölgyesek díszlenek, bennük illyr és alpin-balkáni fajok, mint a *Vicia oroboides*, *Angelica verticillaris*, *Tamus communis* és az *Aremonia agrimonioides*.

**Dél-Dunántúl flóravidéket (Praeillyricum),** mely a pannóniai és az illyr flóratartományok közötti széles átmeneti zóna, különböző szerzők vagy egyik, vagy másik flóratartományba sorolják. Legutolsó felosztásában Soó — hasonlóan Borbás (1900) felfogásához — a nyugat-balkáni flóratartományt (*Illyricum*) egészen a Balatonig kiterjeszti, beleértve Dél-Dunántúlt Zalával együtt (Soó 1960, 1961, 1964). Szerzők e felfogást azért nem tudták magukévá tenni, mert bár a területen számos illyr növényfaj él, ugyanakkor pannon endemizmusok is bőven előfordulnak és az *Illyricum* igazi területénél kontinentálisabb klímában számos kontinentális elterjedésű növényfaj található, melyek a Nyugat-Balkán területére már nem jutnak el. Másrészt, ha a Dél-Dunántúlt a Nyugat-Balkánhoz vonjuk, akkor logikusan következik, hogy a szintén átmeneti jellegű és szinte semmi pannon endemizmust felmutatni nem tudó Nyugat-Dunántúlt a Keleti-Alpokhoz (*Noricum*) kapcsoljuk teljes egészében. Ez pedig már túl szélsőséges álláspont volna. Inkább maradunk amellett, hogy Nyugat-Dunántútból is csak a legalpinabb jellegű kis részeket kapcsoljuk a Keleti-Alpokhoz. Ugyanakkor Dél-Dunántútból a tényleg teljesen balkáni jellegű Villányi-hegység számos illyr és mediterrán fajával tényleg az *Illyricum*-hoz vonható, hasonlóan járhatunk el a Zákány-Órtilos alatt húzódó dombsorral, melynek flórája sokban eltér a Zalai-dombszék többi részétől (l. ott). A Zalai-dombszék többi részét Belső- és Külső-Somogygal és a Mecsekkel együtt pedig meghagyjuk a Pannóniai flóratartományon belül, az át-



meneti jellegű Dél-dunántúli Flóraidék (*Praeillyricum*) keretében. Az ide- vagy odasorolás egyébként nem lényeges kérdés, hiszen mindkét koncepció magában foglalja az átmeneti jelleget, csupán arról van szó, hogy a határt hol vonjuk meg. A Dél-Dunántúl (*Praeillyricum*) legnyugatibb flórajárása, a zalai flórajárás (*Saladiense*) esik területünkre. Az északkeleti irányba területünkön jóval túlnyúló Bakonyalját (Széki erdőig) és a Tapolcai medencét is ideszámítjuk — tárgyalásukkal e munka nem foglalkozik. Jellegzetes eleme a Göcsejbe és Vendvidékre is áttérjedő zalai bükköny (*Vicia oroboides*, térkép I. Károlyi — Pócs 964: 47.). Területünkre két flóratája esik:

a) **Észak-Zala** viszonylag kontinentális klímájú területe Délnyugat-Dunántúlon leggazdagabb mészkedvelő, xerotherm elemekben. Ezek részben a már említett reliktum erdeifenyves szigetek, részben a meszes löszterületek és az azokon létesült szántóföldek növényei, területünkön máshol nem élnek.

Ilyenek az *Allium rotundum*, *Alyssum campestre*, *Anemone silvestris*, *Atriplex rosea*, *Bifora radians*, *Bupleurum rotundifolium*, *Bupleurum tenuissimum*, *Carex michelii*, *Carlina vulgaris* ssp. *intermedia*, *Caucalis muricata*, *Centaurea spinulosa*, *Cirsium eriophorum*, *Consolida orientalis*, *Dianthus giganteiformis*, *Echinops sphaerocephalus*, *Fumaria parviflora*, *Gentiana cruciata*, *Heliotropium europaeum*, *Hieracium tauschii*, *Hieracium bijidum*, *Kickxia spuria*, *Knautia dumetorum*, *Linum hirsutum*, *Medicago prostrata*, *Odontites lutea*, *Ornithogalum pyramidale*, *Orobancha picridis*, *Prunella grandiflora*, *Pulsatilla grandis*, *Rosa elliptica*, *Senecio integrifolius*, *Taraxacum serotinum*, *Trigonella monspeliaca*, *Veratrum nigrum*.

Lomberdeiben még őshonos az erdeifenyő, ami a dél-zalainál szintén kontinentálisabb éghajlatra utal.

Ugyanakkor Dél-Zalával közös illyr elemei a *Vicia oroboides* (l. 15. ábra. Előfordul szórványosan Vendvidéken is); *Buphthalmum salicifolium*, *Senecio ovirensis*, *Tamus communis*, a két terület határán él a Göcsejjel közös *Aremonia agrimonioides*.

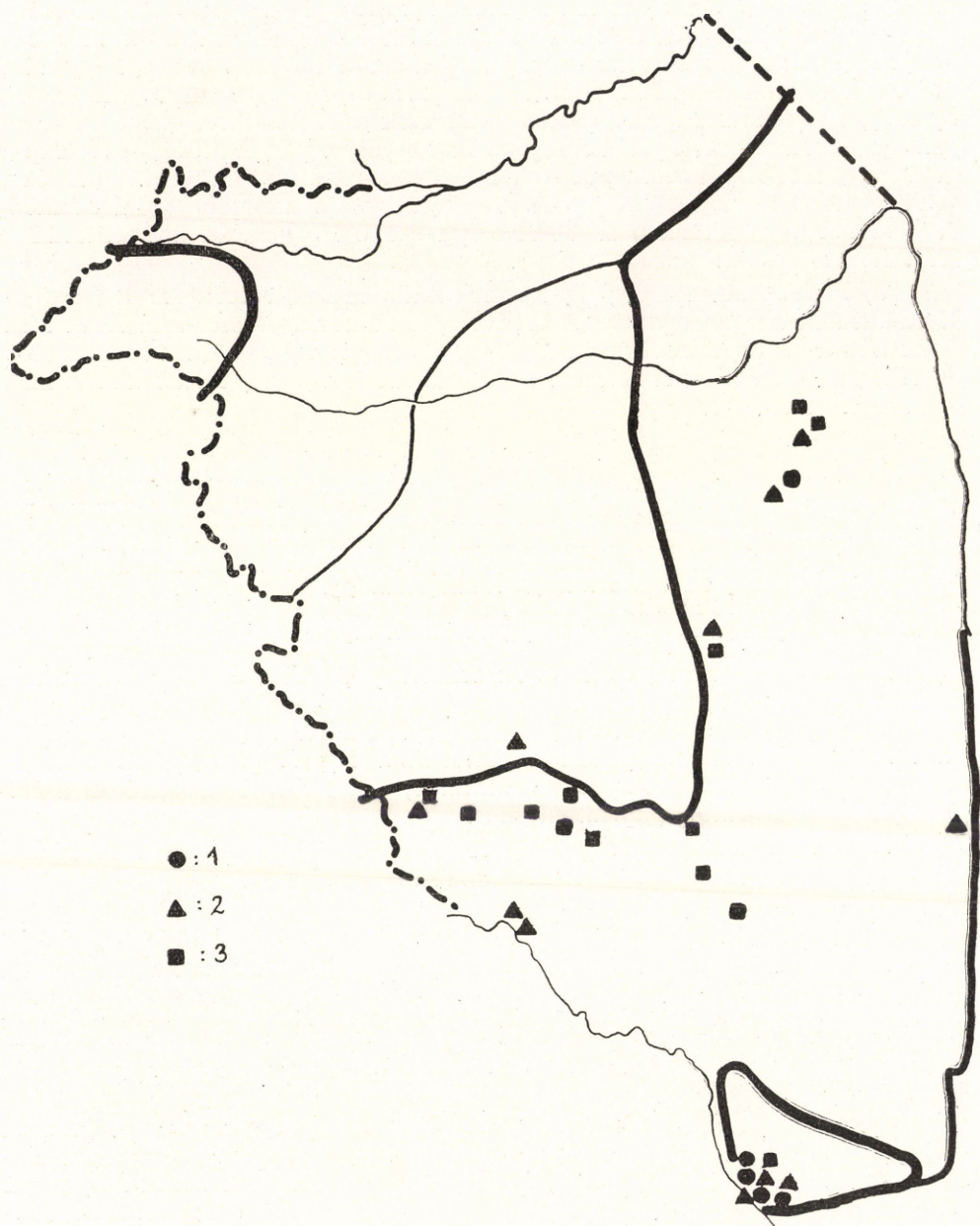
b) **Dél-Zala.** Az erdővegetációból teljesen eltűnnek a xerotherm elemek — már csak a homokpuszta-foltokon élnek.

Ilyen a *Festuca vaginata*, *Stipa pennata*, *Fumana procumbens*, *Allium carinatum*, *Echinops ruthenicus*, *Erophila spathulata*, *Erysimum odoratum*, *Gypsophila paniculata*, *Hieracium echioides*, *Kochia laniflora*, *Koeleria glauca*, *Koeleria cristata* var. *Károlyii*, *Peucedanum arenarium*, *Polycnemum verrucosum*, *Polygonum arenarium*, *Scorzonera purpurea*, *Sedum hillebrandii*, *Silene parviflora*, *Silene conica*, *Stipa capitata*, *Stipa pennata*, *Tragus racemosus*, *Trifolium striatum*, *Valerianella carinata*. Ezek a fajok csak a Kilimántól Órtilosig húzódó homokterületen fordulnak elő Délnyugat-Dunántúlon.

Sokkal elterjedtebbek a dél-zalai bükkösök- és gyertyános-tölgyesek jellegzetes illyr, alpin-balkáni, atlanti-mediterrán és szubmediterrán elemei. A már említetteken kívül, melyek továbbterjednek észak és nyugat felé, nem hagyják el Dél-Zalát a *Verbascum pulverulentum*, *Lonicera caprifolium*, *Ruscus hypoglossum*, *Sagina subulata*, *Bromus rigidus*, *Lathyrus venetus*, *Carpesium wulfenianum*.

A Zákány-Órtilos alatt húzódó dombsor a Dráva bal partján, mint említettük, már valóban mindenképpen a **nyugatbalkáni flóratartomány (Illyricum)** területünkre benyúló, elszigetelt darabjaként fogható fel. Ezt





14. ábra  
 A *Lamium orvala* (1), *Peucedanum verticillare* (2) és a *Lathyrus venetus* (3)  
 elterjedése Délnyugat-Dunántúlon.





15. ábra  
*Vicia oroboides*, a zalai bükkösök jellegzetes növénye, Obornakról  
(phot. Károlyi Á.).



indokolja számos faj elmaradása mellett olyan balkáni és atlanti-mediterrán fajok megjelenése, melyek hazánkban csak itt fordulnak elő, vagy itt gyakoriak és másutt igen ritkák: *Anemone trifolia* (l. 16. ábra), *Arum italicum*, *Lamium orvala*, és a minden bizonnyal előfordult, ma már sajnos, kipusztultnak tekinthető *Ostrya carpinifolia*, a természetes környezetben csak itt élő *Crepis taraxacifolia*. Előfordul egy pár dealpin, montán elem is, melyek az Alpokalja területéről ismertek, de a közbeeső Zalából hiányzanak, mint pl. a *Doronicum austriacum*, *Trollius europaeus*, vagy a már említett *Selaginella helvetica*. A kis terület balkáni jellegét kidomborítják a hazánkban csak itt előforduló édesvízi meduza és két nagy termető, jellegzetes illyr csigafaj (*Helicigona illyrica* és *Helicigona setosa*). E terület hasonló balkáni exclave-ként fogható fel, mint a Villányi-hegység, számos sajátos balkáni, vagy balkáni rokonságú, ill. mediterrán növényével (*Ranunculus psilostachys*, *Trigonella gladiata*, *Medicago orbicularis*, *Cynanchum fuscum* ssp. *pannonicum*, *Digitalis ferruginea*, *Orobanche nana*, *Lunaria pachyrhiza*, *Colchicum hungaricum*, *Festuca dalmatica*, *Arum italicum*, etc.).



16. ábra  
*Anemone trifolia*, a zákány—örtilosí dombsor sajátos növénye  
 (phot. Károlyi Á.).

A következőkben táblázatban foglaljuk össze Délnyugat-Dunántúl flóraelemeinek megoszlását flórajárások szerint (lásd 1. táblázat). Területünkre legjellemzőbb egyes alpin-balkáni, illyr, szubmediterrán, mediterrán és atlanti-mediterrán fajok jelenléte.

1. táblázat

**Délnyugat-Dunántúl flóraelemeinek megoszlása flórajárások szerint és a Bakony flóraelem-arányával összehasonlítva**

	Vendvidék		Őrség		Göcsej		Zala		Drávam.		Összes		Bakony
	Faj	%	Faj	%	Faj	%	Faj	%	Faj	%	Faj	%	
Endémikus	1	0,2	4	0,4	2	0,3	6	0,5	2	0,2	7	0,4	1,8
Pann.-balkáni	5	0,8	7	0,7	9	1,2	15	1,1	9	0,9	16	1,0	
Illyr	2	0,4	3	0,3	2	0,3	3	0,3	2	0,2	4	0,3	—
Balkáni	—	—	3	0,3	1	0,1	6	0,5	2	0,2	7	0,4	1,3
Alp.-balkáni	4	0,6	5	0,5	5	0,6	10	0,7	8	0,8	12	0,8	0,4
Alpin	1	0,2	3	0,3	—	—	—	—	—	—	3	0,2	0,2
Boreális	—	—	2	0,2	—	—	1	0,1	1	0,1	2	0,1	—
Szubatlanti	2	0,3	4	0,4	3	0,4	4	0,3	1	0,1	8	0,5	1,7
Atl. mediterrán	8	1,3	19	1,9	17	2,1	33	2,5	20	2,0	39	2,5	
Szubmediterr.	19	3,0	46	4,6	37	4,7	77	5,7	41	4,2	89	5,8	9,6
Mediterrán	1	0,2	5	0,5	4	0,5	7	0,5	5	0,5	11	0,7	
Pont.-medit.	6	0,9	16	1,6	10	1,2	33	2,5	13	1,3	36	2,3	3,6
Pontusi	5	0,8	14	1,4	6	0,7	27	2,0	20	2,0	32	2,1	3,9
Kontinentális	15	2,4	43	4,2	18	2,3	78	5,9	42	4,3	92	6,0	7,6
Közép-európai	75	12,0	114	11,3	82	10,6	136	10,3	90	9,3	168	11,1	12,0
Európai	103	16,5	161	15,9	137	17,6	190	14,3	156	16,0	210	13,8	13,2
Euráziai	224	35,9	342	33,9	278	35,7	386	29,3	332	33,9	436	28,5	28,4
Circum-boreális	90	14,4	118	10,7	85	11,0	120	9,1	96	9,8	144	9,5	8,7
Kozmopolita	50	8,0	78	7,8	52	6,7	94	7,1	86	8,7	106	6,9	5,9
Adventív	14	2,2	32	3,1	31	4,0	97	7,3	54	5,5	109	7,1	1,9
Összes:	625	100	1019	100	779	100	1323	100	980	100	1531	100	100

Ha a flóraelemek eloszlását flórajárások szerint hasonlítjuk össze, a Vendvidék és Őrség alpin elemeivel tűnik ki. Az Őrségben még a boreális elemek járulnak a képhez. Zalában az alpin-balkáni, balkáni és szubmediterrán elemek játszanak a többi flórajárásnál jelentősebb szerepet. Az atlanti-mediterrán elemek országos viszonylatban igen magas aránya jellemző egész Délnyugat-Dunántúlra, a Vendvidék kivételével.

Ezek a következők név szerint:

Alpin-balkáni fajok: *Helieborus dumetorum*, *Dorycnium germanicum*, *Vicia oroboides*, *Peucedanum verticillare*, *Knautia drymeia*, *Lamium orvala*, *Peltaria perennis*, *Achillea distans*, *Senecio ovirensis*, *Centaurea vohinensis*, *Hieracium latissimum*, *Eleocharis carniolica*.

Illyr fajok: *Genista ovata* ssp. *nervata*, *Polygala nicaeensis*, *Centaurea fritschii*, *Hypericum barbatum*.

Szubmediterrán fajok: *Pl. Rubus tomentosus*, *Medicago prostrata*, *Lathyrus latifolius*, *Galium tricornutum*, *Galium lucidum*, *Euphorbia verrucosa*, *Euphorbia angulata*, *Fraxinus ornus*, *Calamintha officinalis*, *Veronica praecox*, *Orobanche gracilis*, *Papaver dubium*, *Thlaspi alliaceum*, *Reseda phyteuma*, *Viola kitaibeliana*, *Silene viridiflora*, *Dianthus barbatus*, *Anthericum liliago*, *Ornithogalum pyramidale*, *Muscari botryoides*, *Anacamptis pyramidalis*, *Aira elegans* stb. még további 67 faj.

Mediterrán (közép-európai) fajok: *Aremonia agrimonioides*, *Trigonella monspeliaca*, *Pisum elatius*, *Scandix pecten-veneris*, *Lonicera caprifolium*, *Linum gallicum*, *Glaucium corniculatum*, *Crepis pulchra*, *Crepis taraxacifolia*, *Castanea sativa*, *Asphodelus albus*.

Atlanti-mediterrán fajok: *Dryopteris Borreri*, *Ceterach officinarum*, *Anemone trifolia*, *Rosa arvensis*, *Sarothamnus scoparius*, *Vicia lathyroides*, *Vicia lutea*, *Epilobium lanceolatum*, *Hedera helix*, *Cruciata pedemontanum*, *Galium parisiense*, *Geranium pyrenaicum*, *Galeopsis ladanum* ssp. *angustifolia*, *Verbascum pulverulentum*, *Veronica acinifolia*, *Orobanche minor*, *Orobanche picridis*, *Bryonia dioica* (adv.), *Campanula rapuncululus*, *Legousia speculum-Veneris*, *Thrinia nudicaulis*, *Hypericum humifusum*, *Sagina subulata*, *Primula acaulis*, *Allium sphaerocephalum*, *Fritillaria meleagris*, *Leucojum aestivum*, *Juncus capitatus*, *Juncus subnodulosus*, *Luzula forsteri*, *Spiranthes spiralis*, *Ophrys sphegodes*, *Carex divisa*, *Carex pendula*, *Carex strigosa*, *Bromus rigidus*, *Festuca tenuifolia*, *Corynephorus canescens*.

Délnyugat-Dunántúl flóraelemeinek összesített értékeit egybevetettük a táblázat utolsó oszlopában feltüntetett, körülbelül hasonló flóragazdagságú Bakony-hegység Rédl által számított flóraelem-összetételével. Tanulmányos az összehasonlítás a viszonylag közeli középhegységi területtel: Délnyugat-Dunántúlon kisebb a kontinentális, pontusi, ponto-mediterrán, szubmediterrán és mediterrán, valamint balkáni elemek száma, ugyanakkor nő a Bakonyhoz képest az atlanti-mediterrán és szubatlanti, az alpin balkáni és az illyr elemek aránya.

## 2. táblázat

### Délnyugat-Dunántúl flórájának életformák szerinti megoszlása

(A számítás Soó — Jávorka Kézikönyvében használt kategóriák alapján történt, a Raunkiaer életformák megjelölését is Soó értelmezésében használtuk.)

	Délnyugat-Dunántúl faj	%	Magyar flóra %	Mecsek %
Mega- és Mesophanerophyta	41	6,1	5,95	6,42
Mikrophanerophyta	53			
Nanophanerophyta	14		1,25	
Epiphyta	3	0,2	0,1	
Chamaephyta	30	2,0	2,1	3,2
Hemikryptophyta	709	46,3	46,6	47,3
Geophyta	145	9,6	10,9	16,6
Hydato-helophyta	95	6,2	6,0	
Hemitherophyta	50	3,2	5,3	25,1
Therophyta	362	25,5	21,8	
Összesen:	1531 faj	100%	100%	100%

A táblázatban összehasonlításképp feltüntettük a magyar flóra életforma megoszlását Soó (1964:59) és a mecseki flórájárását Horvát (1944:4) alapján. Az életformák aránya nagy vonásokban mindkettővel megegyezik.



## Délnyugat-Dunántúl flórájára vonatkozó adatokat tartalmazó irodalom

- Baksay L. (1956): Cytotaxonomical studies on the flora of Hungary. — *Ann. Hist.-Nat. Mus. Hung.* **7**, 321—334.
- Balás G. (1941): Pótlás „Magyarország gubacsai”-hoz. Budapest.
- Baráth Z. (1955): Hazai Euonymusainkról. — *Bot. Közl.* **46**, 235—250.
- Beck, G.—Mannagetta (1926): Ein Beitrag zur Kenntnis der Orobanchen Ungarns und der benachbarten Länder. — *MBL* **25**, 155—160.
- Borbás V. (1887): Vasvármegye növényföldrajza és flórája. — Szombathely.
- (1892—93): Berichte über die floristische Durchforschung von Österreich—Ungarn, West-, Nord- und Mittel-Ungarn. — *ÖBZ* **39**—43.
- (1897): Vasmegye növénygeográfiai viszonyai. — In: Magyarország vármegyéi és városai, Vasvármegye, 497—542, Budapest.
- (1900): A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei II. A Balaton tónak és partjának biológiája II. A Balaton flórája II. A Balaton tavának és partmellékének növényföldrajza és edényes növényzete. — Budapest.
- Borhidi A. (1957): Adatok Belső-Somogy flórájához. — *Bot. Közl.* **47**, 107—108.
- Boros Á. (1924): Magyar láptanulmányok II. A Drávabalsparti síkság flórájának alapvonásai különös tekintettel a lápokra. — *MBL* **23**, 1—56.
- (1926): Közép- és Nyugatmagyarország *Sphagnum* lápjai növényföldrajzi szempontból. — *Honism. Biz. Közl.* **5**. Debrecen.
- (1936): Adatok Somogy-vármegye flórájának ismeretéhez. — *Vasi Szemle* **3**, 79—86.
- (1938): Florisztikai közlemények II. — *Bot. Közl.* **35**, 310—320.
- (1944): Adatok a vendvidéki erdeifenyvesek és tőzegmohalápok növényzetének ismeretéhez. — *Bot. Közl.* **41**, 96—101.
- (1944): A Muraköz néhány érdekes növénye. — *Bot. Közl.* **41**, 61—63.
- (1947): Megjegyzések a hazai Verbascumok ismeretéhez. — *Bot. Közl.* **44**, 9—26.
- (1949): Florisztikai közlemények III. — *Borbásia* **9**, 28—34.
- (1954): Florisztikai közlemények IV. — *Bot. Közl.* **45**, 247—250.
- Borsos O. (1959—1964): Geobotanische Monographie der Orchideen der Pannonischen und Karpatischen Flora II—VIII. — *Ann. Univ. Budapest Sect. Biol.* **2**, 59—93; **3**, 93—129; **4**, 51—82; **5**, 27—61; **6**, 43—81; **7**, 45—71.
- (1966): Mikrotaxonomische Bearbeitung der Artengruppe *Lotus corniculatus* L. agg. in der Pannonischen und Karpatischen Flora. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* **12**, 255—283.
- Borsos O.—Soó R. (1966): Geobotanische Monographie der Orchideen der Pannonischen und Karpatischen Flora IX. — *Ann. Univ. Budapest Sect. Biol.* **8**, 315—336.
- Clusius, C. (1583): Rariorum aliquot stirpium Pannoniam, Austriam et vicinis quasdam Prouincias obseruatarum historia quatuor libris expressa. — Antwerpen.
- Csaba, J. (1939): Erdei tulipán Vas megyében. — *Vasi Szemle* **6**, 347—348.
- Csapody V. (1935): A cserkészek növénygyűjtő napjának eredményei. — *Bot. Közl.* **32**, 195—197.
- (1939): Florisztikai adatok. — *Bot. Közl.* **36**, 347.
- Darnay B. (1943): Florisztikai adatok a Balaton vidékéről. — *Balatoni Múzeum Ért.* **1**.
- Fekete L.—Blattny T. (1913): Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar Állam területén I—II. — *Selmechánya*.
- Földváry M. (1943): Hazai védett természeti emlékeink. — *TTK pótf.* **75**, 1—8.
- Gáyer Gy. (1905): Adatok a zalavármegyei nórikum flórájából. — *MBL* **4**, 34—38.
- (1913): A *Fritillaria meleagris* Zala vármegyében. — *MBL* **12**, 333.
- (1925): Vasvármegye fejlődéstörténeti növényföldrajza és a praenórikumi flórasáv. — *Vasm. Múz. Évk.* **1**, 1—44.
- (1926): Die Wälder und Baume des alpinen Vorlandes in Westungarn. — *Mitt. d. D. Dendr. Ges.* **38**, 83—88.
- (1927): Új adatok Vasvármegye flórájához I. — *Vasm. Múz. Évk.* **2**, 204—206., 248—255.

- (1929): Új adatok Vasvármegye flórájához II. — *Vasm. Múz. Évk.* 3, 70—75.
- (1929): Die Pflanzenwelt der Nachbargebiete von Oststeiermark. — *Mitt. Nat. Ver. Steiermark* 65, 150—177.
- (1932): Új adatok Vasvármegye flórájához III. — *Ann. Sab. Fol. Mus.* 1, 7—11.
- (1936): Gödörháza. — *M. Kir. Ferencz J. Tud. Egy. Közl. A földrajz és történettudományok köréből.* 2/2. Szeged.
- Gombocz E. (1936): A magyar botanika története. — Budapest.
- (1945): *Diaria itinerum Pauli Kitaibelii.* — Budapest.
- † Héjjas I.—Borhidi A. (1960): Csurgó és környéke flórája. — *Bot. Közl.* 48, 245—256.
- Horvát A. O. (1944): A szentgotthárdi apátság erdeinek növényzete. — *Bot. Közl.* 41, 43—48.
- (1949): Újabb adatok a szentgotthárdi apátság erdeinek ismeretéhez. — *Index Horti Bot. Univ. Budapest.* 7, 1—3.
- (1949): Geobotany of Eastern Transdanubia. — *Hung. Acta Biologica* 1, 247—259.
- Horvát, I. (1929): Die Verbreitung und Geschichte der mediterranen, illyrischen und pontischen Florenelemente in Nordkroatien und Slavonien. — *Acta Bot. Inst. Univ. Zagreb* 4.
- Horváth E.—Jeanplong J. (1962): Vas megye ritka és védelmet érdemlő növényei. — *Savaria Múzeum Közl.* 18, 19—43.
- Jávorka S. (1924—1925): Magyar Flóra I—II. — Budapest.
- (1937): Az *Echinocystis lobata* terjedése Magyarországon. — *Bot. Közl.* 34, 118—119.
- (1940): A *Carex Fritschii* Waish.-ról. — *AGH* 3, 148—150.
- (1940): Növényelterjedési határok a Dunántúlon. — *Math. és Term. tud. Ért.* 59, 967—997.
- Jeanplong J. (1957): A *Gaudinia fragilis* (L.) Beauv. Nyugat-Dunántúlon. — *Bot. Közl.* 47, 111—112.
- (1958): Új előfordulási adatok a Transdanubicum és Eupannonicum flórájának ismeretéhez. — *Vasi Szemle*, 120—122.
- (1959): Érdekes gyomnövény társulások az Őrség nyugati részén. — *Bot. Közl.* 48, 101—105.
- (1960): Vázlatok a Rába határvidéki árterének rétjeiről. — *Bot. Közl.* 48, 289—299.
- Károlyi Á. (1949): Botanikai megfigyelések Nagykanizsa környékén. — *Borbásia* 9/3—5, 18—21.
- Károlyi Á.—Pócs T. (1954): Adatok Délnyugat-Dunántúl növényföldrajzához. — *Bot. Közl.* 45, 257—267.
- (1957): Újabb adatok Délnyugat-Dunántúl flórájához. — *Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. n. ser.* 8, 197—204.
- (1964): Újabb adatok Délnyugat-Dunántúl flórájához III. — *Savaria* 2, 43—54.
- Kárpáti Z. (1940): A bükkfa vadontermő és kerti változatainak rendszertani áttekintése. — *Kert. Akad. Közl.* 7, 93—115.
- (1954): Kiegészítés a „Soó—Jávorka: A magyar növényvilág kézikönyve” c. munkához. — *Bot. Közl.* 45, 71—76.
- (1960): Die *Sorbus*-Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete. — *Feddes Rep.* 62, 71—334.
- Keller J. (1940): A *Veronica* L. nemzetség Chamaedrys sectiójának magyarországi fajai. — *Bot. Közl.* 37, 121—169.
- (1942): A *Veronica* nemzetség *Beccabunga* Griseb. sectiójának magyarországi fajai. — *Bot. Közl.* 39, 137—159.
- (1943): Herbariumi adatok hazai *Veronica* fajok elterjedéséhez. — *Scripta Bot. Mus. Transsilvanici* 2, 86—99.
- Komlódi M. (1957): Florisztikai adatok az Ócsa—dabasi turjánvidékről. — *Bot. Közl.* 47, 81—85.
- Kovács M.—Priszter Sz. (1957): Kiegészítések és adatok a „Magyar Növényvilág Kézikönyvé”-hez. *Bot. Közl.* 47, 87—94.
- Márton J. (1893): Új adatok Vasvármegye flórájához. — *Term. Füzet.* 16, 34—38.
- Moesz G. (1938): Magyarország gubacsai. — Budapest.
- Neilreich, A. (1866—1870): Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher be-

- obachteten Gefäßpflanzen nebst einer Pflanzengeographischen Übersicht. — Wien.
- Neumayer, H. (1929): Floristisches aus Österreich einschlieslich einiger angrenzender Gebiete. — ZBG Wien, 336—341.
- Nyárády A. (1942): Magyarország vadon termő *Papaver* fajai. — AGH 5, 3—63.
- Palitz R. (1937): Magyarország *Alchemillái*. — AGH 1, 108—149.
- Papp J. (1954): A *Lotus uliginosus* Magyarországon és néhány új florisztikai adat. — Bot. Közl. 45, 267—271.
- (1962, 1964): Vas megye természeti értékeivel foglalkozó irodalom bibliográfiája I—II. — Vasi Szemle, 131—139, 307—316.
- Pauer A. (1932): Vasvármegye természeti emlékei. — Szombathelyi gimn. értesítője 1931/32, 1—66.
- Pénzes A. (1954): Galagonya (*Crataegus*) tanulmányok. — Ann. Acad. Horti- et Viticult. 18, 106—137.
- (1955): A *Sedum maximum* (L.) Hoffm. kúszó gyökértörzsű változatáról. — Bot. Közl. 46, 112—114.
- (1957): Néhány új növényalak a magyar flórából. — Bot. Közl. 47, 115—116.
- Polgár S. (1935): Jelipusztá természeti viszonyainak jellemzése. — Fol. Sav. 2, 10—11.
- Pócs T. (1958): Adatok a *Polygala nicaeensis* Risso alakkörének ismeretéhez és magyarországi elterjedéséhez. — MTA Biol. Csop. Közl. 2, 235—247.
- Pócs T. — Domokos-Nagy É. — Pócs-Gelencsér I. — Vida G. (1958): Vegetationsstudien im Örség. — Budapest.
- Priszter Sz. (1949): *Amaranthus* vizsgálatok I. *Amaranthus hybridek* Magyarországon. — Index Horti Bot. Univ. Budapest 7, 1—33.
- (1955): Az *Echinocystis lobata* újabb terjedése. — Bot. Közl. 46, 115—120.
- (1960): Megjegyzések adventív növényeinkhez. — Bot. Közl. 48, 265—277.
- (1960): Adventív gymnomnövényeink terjedése. — Keszthelyi Mgazd. Akad. Kiadványai 7.
- Rabóczy J. (1939): Vasvármegye flórája. — Kézirat. A debreceni tudományegyetemen Soó R. professzor irányítása mellett készült szakdolgozat. (Igen sok Vas megyei irodalmi adat forrásul szolgált.)
- Rostański, K. R. (1966): Die Arten der Gattung *Oenothera* L. in Ungarn. — Acta Bot. Acad. Sc. Hung. 12, 337—349.
- Soó R. (1920): A *Saponaria* L. nemzetség hazánkban és a *Saponaria officinalis* L. alakköre. — MBL 19, 42—47.
- (1928): A magyar vizek virágos vegetációjának rendszertani és szociológiai áttekintése. — Magy. Biol. Int. Munkái 2, 45—79.
- (1929): Revision der Orchideen Südsteuropas und Südwestasiens. — Botan. Archiv. 22, 1—196.
- (1959): *Ophrys* Studien. — Acta Bot. Acad. Sc. Hung. 5, 437—471.
- (1964—1965): Die *Ranunculus auricomus* L. emend. Korsh. Artengruppe in der Flora Ungarns und der Karpaten I—II. — Acta Bot. Acad. Sc. Hung. 10, 221—237; 11, 395—404.
- (1964, 1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I—II. — Budapest.
- Soó R. — Borsos O. (1957): Új adatok a Magyar növényvilág kézikönyvéhez. — Bot. Közl. 47, 95—98.
- (1962): Die *Melittis*-Arten und Formen der Ungarischen und Karpatischen Flora. — Acta Bot. Acad. Sc. Hung. 8, 205—212.
- Soó R. — Jávorka S. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve. — Budapest.
- U. Szabó M. (1938—1939): Hivatalos gyógynövényeink hazai elterjedése. — AGH 2, 200—233.
- Szabó Z. (1911): A *Knautia* génusz monográfiája. — Budapest.
- Szodfridt I. — Tallós P. (1965): Újabb adatok a Dunántúl flórájához. — Bot. Közl. 52, 23—28.
- Tatár M. (1938—1939): A pannoniai flóra endemikus fajai. — AGH 2, 63—127.
- Terpó A. (1960): Magyarország vadkörtéi. — Ann. Acad. Horti- et Viticult. 22, 1—258.
- (1963): A vadontermő gyümölcsfajok taxonomiai és növényföldrajzi kutatása Magyarországon. — Ann. Acad. Horti- et Viticult. 27, 243—271.



- Tuzson J. (1908): A *Potentilla rupestris* rendszertani tagolódása és elterjedése. — *Növényt. Közl.* 7, 207—218.  
 — (1911): A *Daphne* génusz *Cneorum* subsectiojáról. — *Bot. Közl.* 10, 135—152.  
 Újhelyi J. (1961): Area specierum generis *Koeleriae* Pers. in Hungaria. — *Fragm. Bot. Mus. Hist.-Nat. Hung.* 1, 37—48.  
 Újvárosi M. (1947): Recherches sociologiques sur les prés aux bords de la rivière Zala près Kehida (Hongrie). — *AGH* 6, 93—103.  
 Vakárcs K. (1939): A szentgotthárd—muraszombati járás ismertetése. — Szentgotthárd.  
 Vancsura R. (1960): Lombos fák és cserjék. — Budapest.  
 Wagner J. (1910): A magyarországi *Centaureák* ismertetése. — *Math. és Termtud. Ért.* 30, 1—138+I—X.  
 Waisbecker A. (1891): Kőszeg és vidékének edényes növényei. 2. kiad. — Kőszeg.  
 — (1891—1901): Zur Flora des Eisenburger Comitatus, bzw. Beiträge zur Flora des Eisenburger Comitatus. — *ÖBZ* 41, 278—279, 298—300; 43, 281—282, 317—319, 354—357; 45, 109—111, 143—145; 47, 4—9; 51, 125—132.  
 — (1902): Vasvármegye harasztjai. — *MBL* 1, 141—147.  
 — (1903—1908): Új adatok Vasvármegye flórájához. — *MBL* 2, 63—71; 3, 88—98; 4, 54—66; 7, 41—50.  
 Wiesbaur, S. J. (1874): Pfingsten 1873 im Zalaer Komitat. — *ZBG Wien* 41—52.  
 — (1877): Correspondenz. Nagy-Kapornak (Ungarn). — *ÖBZ* 27, 351.  
 — (1879): Floristische Beiträge V. Rosa Zalana. *ÖBZ* 29, 142—143.  
 Zahn, H. (1910): Die ungarischen Hieracien des Ungarischen Nationalmuseums zu Budapest. — *Ann. Mus. Nat. Hung.* 8, 34—106.  
 — (1922—1938): *Hieracium*. — In: „Ascherson, P. u. Graebner, P., Synopsis der mitteleuropäischen Flora, 2. Aufl. Bd. XII.”  
 — (1923): *Compositae-Hieracium*. — In: „Das Pflanzenreich, Regni vegetabilis conspectus, A. Engler Bd. 4, Heft 75—79, 82, p. 1—1705.”  
 — (1932): Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Ungarns und der Balkanländer IX. — *MBL* 30, 1—33.  
 Zsohár Gy. (1941): Őrség növényföldrajzi vázlata. — *Vasi Szemle* 8, 190—195, 272—282, 322—331, 392—401.

### Legfontosabb felhasznált rendszertani, növényföldrajzi és geográfiai irodalom

- Bacsó N. — Kakas J. — Takács L. (1953): Magyarország éghajlata. — Budapest.  
 Borhidi A. (1956): Die Steppen und Wiesen im Sandgebiet der Kleinen Ungarischen Tiefebene. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 2, 241—274.  
 — (1958): Belső-Somogy növényföldrajzi tagozódása és homokpusztai vegetációja. — *MTA Biol. Csop. Közl.* 1, 343—378.  
 — (1963—1965): Die Zönologie des Verbandes *Fagion illyricum* I—II. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 9, 259—297; 11, 53—102.  
 — (1961): Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. — *Ann. Univ. Budapest Sect. Biol.* 4, 21—50.  
 Borhidi A. — Isépy I. (1965): Taxa et combinationes novae generis *Potentilla* L. (Vorläufige Mitteilung). — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 11, 297—302.  
 Boros Á. (1928): A Pannonicum és a Praeillyricum flórávidékek kapcsolata. Les rapports entre les territoires floraux Pannonicum et Praeillyricum. — *MBL* 27, 51—56.  
 Danszky I. (szerk., 1963): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. I—II. — Budapest.  
 Eggler, J. (1950): Walduntersuchungen in Mittelsteiermark (Eichen- und Föhren-Mischwälder). — *Mitt. Nat. Vereines Steiermark* 78—79, 8—101.  
 — (1959): Wiesen und Wälder im oststeierisch-burgenländischen Grenzgebiet. — *Mitt. Nat. Vereines Steiermark* 89, 5—34.  
 Guglia, O. (1957): Die burgenländischen Florenngrenzen. — *Burgenländische Heimatblätter* 19, 145—152, Ergänzung im Jahre 1958, 20, 146.

- Hayek, A. (1923): Pflanzengeographie von Steiermark. — Graz.
- Horvát A. O. (1944): Baranyai flóra összetétele életformák alapján. — *Mecsek Egyesület Évkönyve*, 1—4.
- Horvat, I. (1950): Šumske zajednice Jugoslavije. — Zagreb.
- Jakucs, P. (1960): Nouveau classement cénologique des bois de chênes xérothermes (*Quercetea pubescenti-petraeae* cl. nova) de l'Europe. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 6, 267—303.
- Jávorka S. (1944): A magyar Praenoricum. — Kézirat, ined.
- Kakas J. (Szerk., 1960): Magyarország éghajlati atlasza. Klima-Atlas von Ungarn. — Budapest.
- Kárpáti, Z. (1960): Die pflanzengeographische Gliederung Transdanubiens. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 6, 45—53.
- Kárpáti Z. — Pócs T. (1959): Phytogeographical structure of Transdanubia. — *Acta Biol. Acad. Sc. Hung. Suppl.* 3, 27.
- Koegeler, K. (1953): Die pflanzengeographische Gliederung der Steiermark. — *Abt. Zool. Bot. Landesmuz. Graz* 2, 3—63.
- Kogutowicz K. (1936): Dunántúl és Kisalföld írásban és képen. — Szeged.
- Kol, E. (1967): Algologische und hydrobiologische Untersuchungen im *Sphagnum*-Moor „Fekete-tó” bei Farkasfa. I. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 13, 113—132.
- Láng S. (1954): Geomorfológiai megfigyelések a Zalai Dombvidéken. — *Földrajzi Ért.* 3, 568—576.
- Lovász Gy. (1957): Adatok a zalai völgyek geomorfológiájához. — *Földrajzi Ért.* 4, 381—397.
- Máthé I. (1940—1941): Magyarország növényzetének flóraelemei I—II. — *AGH* 3, 116—145; 4, 85—106.
- Páll E. (1952): A zalai erdei fenyvesek ismertetése. — *Erd. Tud. Kiskönyvtár* 3, 17—30.
- Pócs T. (1958): Beiträge zur Moosflora Ungarns und der Ost- und Südkarpaten. — *Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung.* 50, 107—119.
- (1959): Phytogeographical conclusion from vegetation maps made in West Transdanubia. — *Acta Biol. Acad. Sc. Hung. Suppl.* 2, 15—16.
- (1960): Die zonalen Waldgesellschaften Südwestungarns. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 6, 75—105.
- (1967): A magyarországi túlevelű erdők cönológiai és ökonológiai viszonyai. — *Kand. értekezés tételei*, Budapest.
- Pócs T. — Károlyi Á. (1961): The occurrence of *Helicigona (Campylea) illyrica* Stabile in Hungary (Mollusca, Gastropoda). — *Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung.* 53, 531—532.
- Pócs T. — Pócsné Gelencsér I. — Szodfridt I. — Tallós P. — Vida G. (1962): Szakonyfalu környékének vegetációtérképe. — *Acta Acad. Paed. Agriensis* 8, 449—478.
- Scharfetter, R. (1954): Erläuterungen zur Vegetationskarte der Steiermark. — *Mitt. d. Naturwiss. Vereines f. Steiermark* 84, 121—158.
- Szó R. (1934): Vasmegye florisztikai és ökológiai növényföldrajzához. — *Folia Saba-riensis* 1, 105—107.
- (1945): Növényföldrajz. — Budapest.
- (1950): A korszerű növényföldrajz kialakulása és helyzete Magyarországon. — *Ann. Biol. Univ. Debr.* 1, 4—26.
- (1954, 1958): Neue Arten und neue Namen in der Flora Ungarns I—II. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 1, 223—231; 4, 191—210.
- (1955): Nordische Pflanzenarten in der pannonischen Flora und Vegetation. — *Arch. Soc. „Vanamo” suppl.* 9, 337—350.
- (1960): Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi felosztása. — *MTA Biol. Csop. Közl.* 4, 43—70.
- (1961): Grundzüge zu einer neuen floristisch-zöologischen Pflanzengeographie Ungarns. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 7, 147—174.
- (1961): Faj és alfaj névváltozások, fontosabb auctornév-javítások „A magyar növényvilág kézikönyvé”-ben. — *Bot. Közl.* 49, 145—171.
- (1962—1963): Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaft-

- ten V—VI. Die Gebirgswälder I—II. — *Acad. Sc. Hung. Sc. Hung* 8, 335—366; 9, 123—150.
- (1963—1966): Species et combinationes novae florae Europaeae praecipue Hungariae I—V. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 9, 419—431.; 10, 369—376; 11, 235—251; 12, 111—123; 12, 355—367.
- (1966): Übersicht kritischer Formenkreise in der Flora von Mittel- und Südosteuropa I. — *Ann. Univ. Budapest* 8, 285—295.
- (1965): Növényföldrajz. — Budapest.
- Soó R. — Borhidi A. (1966): Über einige Formenkreise der Ungarischen und Karpatischen Flora IV. *Ficaria*. — *Ann. Univ. Budapest Sect. Biol.* 8, 297—300.
- Soó R. — Kovács E. — Láng E. (1966): Über einige Formenkreise der Ungarischen und Karpatischen Flora II. *Caltha*. — *Ann. Univ. Budapest Sect. Biol.* 8.
- Soó R. — Zólyomi B. (1951): Növényföldrajzi térképezési tanfolyam jegyzete. — *Litogr. Vácrátót*.
- Staszkievicz, J. (1961): Biometric studies on the cones of *Pinus silvestris* L., growing in Hungary. — *Acta Bot. Acad. Sc. Hung.* 7, 451—466.
- Strausz L. (1949): A Dunántúl DNY-i részének kavicsképződményei. — *Földt. Közl.* 79, 8—68.
- Sümeghy J. (1923): Földtani megfigyelések a Zala—Rába közé eső területről. — *Földt. Közl.* 18—28.
- Szádeczky-Kardoss, E. (1938): Geologie der rumpfungarländischen Kleinen Tiefebene. — Sopron.
- Tomazič, G. (1942): Asociacije borovih gozdov v Sloveniji. II. Acidofilni borovi gozdi. — *Mat.-Prirod. Raz. Akad. v Ljubljani* 2, 161—240.
- Wraber, M. (1961): Gozdna vegetacija Slovenskih Goric. — *Biol. Vestnik* 9, 35—57.
- Zólyomi B. (1952—1953): Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. — *MTA Biol. Oszt. Közl.* 1, 491—544. Die Entwicklungsgeschichte der Vegetation Ungarns seit dem letzten Interglazial. — *Acta Biol. Acad. Sc. Hung.* 4, 367—413.
- (1957): The zonal plant-associations of Hungary. — *Acta Biol. Acad. Sc. Hung. Suppl.* 1, 7—8.
- Magyar Nemzeti Atlasz (1967); Budapest.

## Az enumerációban alkalmazott rövidítések — Abbreviationes

### Szerzők neveinek rövidítése:

A—G.	=	Ascherson—Graebner
B	=	Baksay Leona
Borb.	=	Borbás Vince
Bh.	=	Borhidi Attila
Bo.	=	Boros Ádám
Csa.	=	Csapody Vera
F—B.	=	Fekete Lajos—Blatny Tibor
Gáy.	=	Gáyer Gyula
H—Bh.	=	Héjjas Imre—Borhidi Attila
Ho.	=	Horvát Adolf Olivér
H—J.	=	Horváth Ernő—Jeanplong József
Jáv.	=	Jávorka Sándor
J.	=	Jeanplong József
K.	=	Károlyi Árpád
K—P.	=	Károlyi Árpád és Pócs Tamás

<i>Kárp.</i>	=	Kárpáti Zoltán
<i>KM.</i>	=	Kovács Margit
<i>KM—Pr.</i>	=	Kovács Margit—Priszter Szaniszló
<i>Kom.</i>	=	Komlódi Magda
<i>Ma.</i>	=	Márton J.
<i>Neilr.</i>	=	Neilreich August
<i>Neum.</i>	=	Neumayer Hugo
<i>Nyár.</i>	=	Nyárády Antal
<i>Pal.</i>	=	Palitz Rózsa
<i>Pa.</i>	=	Pauer Arnold
<i>Pé.</i>	=	Pénzes Antal
<i>Po.</i>	=	Polgár Sándor
<i>P.</i>	=	Pócs Tamás
<i>P—D—G—V</i>	=	Pócs T.—Domokosné Nagy É.— Pócsné Gelencsér I.—Vida G.
<i>P—S—T—V</i>	=	Pócs T.—Szodfridt I.—Tallós P.— Vida G.
<i>Pr.</i>	=	Priszter Szaniszló
<i>S.</i>	=	Soó Rezső
<i>S—B.</i>	=	Soó R.—Borsos Olga
<i>S—J.</i>	=	Soó R.—Jávorka S.
<i>Sz—T.</i>	=	Szodfridt István—Tallós Pál
<i>Ta.</i>	=	Tallós Pál
<i>Újh.</i>	=	Újhelyi József
<i>Újv.</i>	=	Újvárosi Miklós
<i>Vk.</i>	=	Vakarcs Károly
<i>V.</i>	=	Visnya Aladár
<i>Waisb.</i>	=	Waisbecker Antal
<i>Wiesb.</i>	=	P. J. Wiesbaur S. J.
<i>Zs.</i>	=	Zsohár Gyula

# Folyóiratok:

AGH	=	Acta Geobotanica Hungarica
BK	=	Botanikai Közlemények
MBL	=	Magyar Botanikai Lapok
ÖBZ	=	Österreichische Botanische Zeitschrift
TTK	=	Természettudományi Közlöny
VZBG	=	Verhandlungen der Züricher Botanischen Gesellschaft

## Idézett herbariumok:

<i>F. H.</i>	=	Flora Exsiccata Hungarica
<i>H. M.</i>	=	A Magyar Nemzeti Múzeum Növénytarának herbárium
<i>B in HM</i>	=	Baksay L. gyűjtése a Magyar Nemz. Múz. herbáriumában
<i>HP.</i>	=	Papp József herbárium
<i>Kov in HA</i>	=	Kováts Ferenc gyűjtése az Agrártud. Egy. herbáriumában
<i>Olgy in HA</i>	=	Olgyai Miklós gyűjtése az Agrártud. Egy. herbáriumában
<i>Ko in HA</i>	=	Koltay Albert gyűjtése az Agrártud. Egy. herbáriumában
<i>HH</i>	=	Héjjas Imre herbárium a Csurgói Gimn. tulajdonában
<i>HPé</i>	=	Pénzes Antal herbárium

A „K” ill. „P” jelzésű adatok esetében, ha a növény begyűjtésre került, minden esetben a Nemzeti Múzeum Növénytarának Flora Hungarica gyűjteményében található meg, mert mind Károlyi Árpád magángyűjteménye, mind Pócs Tamás magángyűjteménye és hivatalos dunántúli gyűjtései ide kerültek.

Területegységek rövidítése: (A helységnév-térkép közlésétől technikai okokból e számban, sajnos, el kellett tekinteni.)

<b>D:</b>	Dél-Zala
<b>É:</b>	Észak-Zala
<b>G:</b>	Göcsej
<b>H:</b>	Hegyhát
<b>Ő:</b>	Őrség
<b>V:</b>	Vendvidék
<b>Z:</b>	Zákány—Örtilosi dombsor vagy Dráva-mellék

A nagyobb területegységen (flórajáráson, flóratájon) belül községek szerint adjuk meg a lelőhelyeket. Mivel a terület egyenletesen és csaknem mindenütt lakott, ez kielégítő pontosságú helymeghatározás. Sajnos, helyszűke miatt ennél pontosabb lelőhelyet csak kivételesen tudtunk megadni (erdő, völgy stb. nevét). Tekintve, hogy alacsony dombvidékről van szó és a tengerszint-feletti magasság a legtöbb esetben 150—350 m között volt, megjelölése nem látszott indokoltnak.

## Egyéb rövidítések:

!	= az idézett helyen szerzők is megtalálták vagy a herbárium példányt látták	<i>leg.</i>	= gyűjtötte
		<i>det.</i>	= meghatározta
		<i>n. v.</i>	= non vidimus (nem láttuk)
<i>mscpt.</i>	= kézirat	<i>e.</i>	= erdő
<i>ex litt.</i>	= levélbeli közlés	<i>l. c.</i>	= loco citato (a már idézett helyen)
<i>felv.</i>	= cönológiai felvétel	<i>s. n.</i>	= sub nomine ... (...néven)
<i>acc.</i>	= cönológiai felvételi táblázaton kívüli, acciden-tális előfordulás		

<i>syn.</i>	= = szinonim	<i>sz.</i>	= számú
<i>rev.</i>	= revidálta	<i>tábl.</i>	= táblázat

Irodalmi idézeteknél a szerző neve után következő évszámnak csak utolsó három jegyét írtuk ki, ezt követi az oldalszám. Amelyik lelőhelyet nem követ irodalmi utalás, az új, eddig publikálatlan adat.

Az alább következő részletes felsorolás Soó R.: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve (1964, 1963) sorrendjét és nomenklatúráját követi, ettől csak kivételes esetben térünk el. A sorszámozás saját számunk, a ki-pusztult vagy bizonytalan, nem igazolható előfordulású fajok nem kaptak sorszámot, ugyanúgy, mint az igen ritka, nem egészen meghonosodott adventívek (pl. *Clematis flammula*). A fajalatti egységek meghatározása, ill. revidálása begyűjtött herbáriumi példányok alapján történt.

## A növények felsorolása — Enumeratio plantarum

### LYCOPODIACEAE

- 1. *Lycopodium annotinum* L.** — Erdei fenyvesekben igen ritka. Egyetlen dunántúli lelőhelye **Ő**: Szőce K—P 957:198; P—D—G—V 958:205 és 208 sz. felv. *apud* H—J 962:514.
- 2. *Lycopodium clavatum* L.** — (L. 17. ábra). Fenyvesekben, mészkerülő tölgyesekben és bükkösökben elterjedt, erdei fenyvesekben néhol tömeges. É-Zalában már hiányozni látszik. **V**: Szentgotthárd Zsidai-völgy *Gáy* 926—27:250 *apud* Ho 944:44; *Pa* 932:26; *Ho* 944:45; *B in HM*; *Bo ex litt*; Apátistvánfalva! Felsőszőlnök! *Bo ex litt*; Szakonyfalu! *Vk* 939: 46 *apud* Ho 944:45; Szentgotthárd—Apátistvánfalva—Szakonyfalu *Ho* 944:46; Apátistvánfalva *B in HM*; Rábatótfalu, Alsószőlnök, Kétvölgy, Orfalu *P*; **Ő**: Gödörháza ! *Gáy* 936:152; Kondorfa!—Rábagyarmat, Máriaújfalu—Farkasfa *Ho* 944:46; Bajánsenye *Jáv ex litt*; *KM in KM—Pr* 957:87; P—D—G—V 958:90, 93, 138, 205, 208 és 255 sz. felv; Szőce, Szalafő, Nagyrákos *Jáv ex litt*; Rábagyarmat—Kondorfa *Bo ex litt*; Farkasfa! Szalafő, Ispánk *B in HM*; Szentgyörgyvölgy *Sz—T felv*; Ispánk *Ta felv*; Halogy, Nádasd, Órimagyarosd, Óriszentpéter *P*; Kerkafalva *K*; **II**: Jeli pusztá Kám határa *Bo* 926:8; *Gáy* 927: 251; *Pa* 932:23; **G**: Lenti Zajda erdő *Jáv ex litt*; Páka *HP*; Zalalövő, Kálócfa, Szilvág, Bárszentmihályfa, Hernyék, Lentiszombat-hely, Csömödér K—P; **D**: Tormafölde *Pé ex litt*; Lovászi, Homokkomárom, Obornak, Nagykanizsa—Virághegy, Pogányszentpéter *K*; **Z**: Csur-gónagymarton *H—Bh* 960:247.
- 3. *Diphasium complanatum* Rothm. Syn.: *Lycopodium complanatum* L. ssp. *anceps* Asch.** — Erdei fenyvesek jellemző faja. **V**: Felsőszőlnök *Bo* 949:28, *apud* S—J 951—146, *apud* H—J 962:34; Rábatótfalu, Alsószőlnök, Szakonyfalu, Kétvölgy K—P 957:198, *apud* H—J 962:34. **Ő**: Szőce P—D—G—V 958:208 sz. felv. *apud* H—J 962:34; Gödörháza *Csapody I. in notis*; Velemértől D-re *Rohrer I. kerületvezető erdész közlése*; Magyarszombatfa *Sz—T* 965:23.





17. ábra  
*Lycopodium clavatum* termő példányai Szőce melletti erdeifenyvesből  
 (phot. Vida G.).

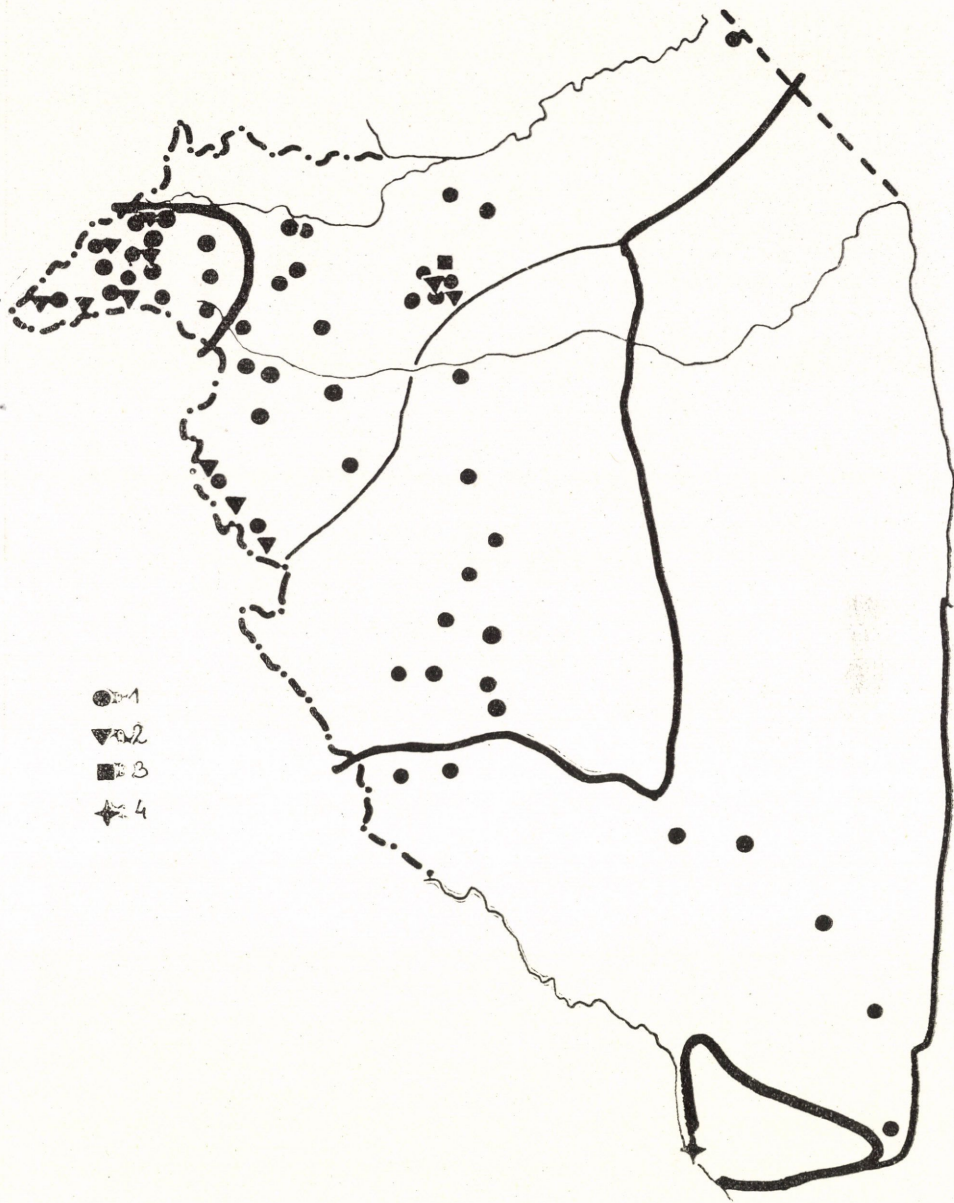
## SELAGINELLACEAE

4. *Selaginella helvetica* (L.) Lk. Syn.: *Lycopodioides helvetica* Ktze. — Nedves iszapon a Dráva árterületén, *Solidago serotina* állományban. Z: Órtilos-Révmelléki sziget K—P in S 964:515; K—P 964:44.

## EQUISETACEAE

5. *Equisetum Telmateja* Ehrh. Syn.: *E. maximum* Lam. (L. 19. ábra.) — Forráslápokban, patak menti, magaskórós társulásokban. V: Szakonyfalu, Kétvölgy P; Felsőszőlők! Bo mscpt; Ó: Nádasd Borb 887:149; Háromház, Rábagyarmat, Farkasfa, Kondorfa Ho 944:46; Ivánc, Rábagyarmat J ex litt; Velemér Sz—T felv; H: Katafa Borb 887:149; Pr in notis; Vasvári Szentkút! Pa 932:24; Sárhimizdó Pr in notis; G: Pördefölde Jáv ex litt; Bagodvitenyéd, Ormándlak, Petrikeresztúr K; Zalalövő, Gellénháza P; É: Csácsbozsok V ex litt; Gyűrűs, Kisbucsa, Csatár, Sárhida, P; Nagykapornak, Tófej K; D: Komárváros, Nagykanizsa! Bo 925:24; Maróc HP; Inke Bo 938:315; Tormafölde, Mura-

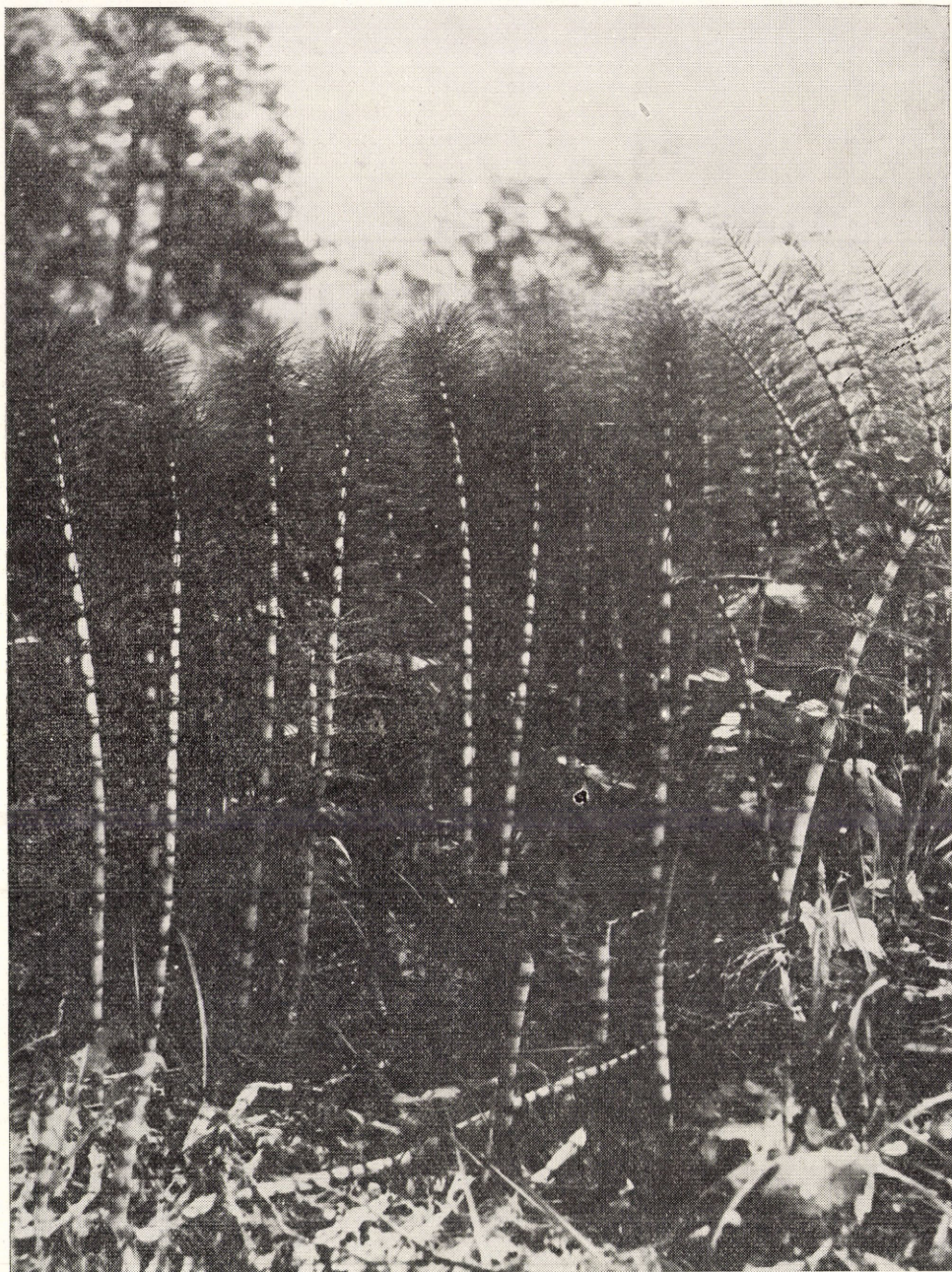




18. ábra

A *Lycopodium clavatum* (1), *Diphasium complanatum* (2), *Lycopodium annotinum* (3)  
és a *Selaginella helvetica* (4) elterjedése Dél-nyugat-Dunántúlon.





19. ábra

*Equisetum Telmateja* (*E. maximum*) a nagykanizsai Hétforrás magaskórós állományában (phot. Károlyi Á.).



rátka K—P; Galambok, Borsfa, Korpavár, Homokkomárom, Palin, Zalaszentjakab, Nagyréce, Sand, Fityeháza, Iharosberény K; **Z**: Csurgó-Gyékényes *Bo* 925:24 *apud H—Bh* 960:247; Zákány! Órtilos! *Bo* 925:24; Murakeresztúr, a beleznai állomás felé *Jáv ex litt*; Csurgó *HH in H—Bh* 960:247.

**var. conforme** Schmitz et Regel **D**: Pogányszentpéter K.

6. **Equisetum arvense** L. — A typus főleg agyagos szántókon, lejtőkön gyakori.

A **var. nemorosum** A Br. láperdőkben, ligeterdőkben. **V**: Alsószőlők, Szakonyfalu *P*; Kétvölgy K—P; **Ö**: Nádasd *Borb* 887:149; Szőce *P—D—G—V* 958:83 *sz. felv*; **H**: Katafa *Borb* 887:149; **D**: Tormafölde, Korpavár K—P; Nagykanizsa-Hétforrás, Iharosberény K.

**var. ramulosum** Rupr. **G**: Kányavár-Törözsneki erdő K.

7. **Equisetum silvaticum** L. Természetes lúcfenyvesekben, patakparti égerligetekben, viszonylag ritka. **V**: Szentgotthárd, Szakonyfalu! Apátistvánfalva *Ho* 944:46; Felsőszőlők *Bo mscpt*; Alsószőlők, Kétvölgy *P*; **Ö**: Rábagyarmat! *Bo mscpt*; Óriszentpéter *Jáv ex litt*; **G**: Pördefölde Budnya e. *Jáv—Zólyomi in HM apud K—P* 957:198; Csöde K—P 964:44.

8. **Equisetum fluviatile** L. em. Ehrh. Syn.: *E. heleocharis* Ehrh. — Zsombékos, iszapos helyeken, patakparti égerligetekben. **V**: Szentgotthárd *Borb* 887:150; Máriaújfalu *J* 960:1 *sz. tábl*; Szakonyfalu, Kétvölgy *P*; **Ö**: Szőce *P—D—G—V* 958:10 *sz. felv*; **G**: Zalalövő *P*; Ozmánbük, Ormándlak, Gellénháza K; **É**: Nagykapornak *Wiesb* 874:42; Kehida *Újv* 947:94; Zalaegerszeg *Jáv ex litt*; Alibánfa, Bak *KM in notis*; Pózva, Alsónemesapáti *P*; Zalaszentmihály K; **D**: Muraszemenye, Nagykanizsa-Szepetnek K; **Z**: Csurgó *HH in S—J* 951:1072 *apud H—Bh* 960:247.

**var. limosum** (L.) Aschers. **V**: Rábatótfalu, Szentgotthárd *Borb* 887:150; **Ö**: Körmend *Borb* 887:150; **G**: Zalalövő *P*; **É**: Nagykapornak *Wiesb* 874:42; Alsónemesapáti *P*; Ozmánbük, Zalaszentmihály K.

**var. polystachyum** (Brück.) Braun **f. corymbosa** Milde. **V**: Szentgotthárd *Borb* 887:150.

9. **Equisetum palustre** L. — Mocsaras réteken, lápréteken elég gyakori **V**: Apátistvánfalva *KM in notis*; Szakonyfalu, Kétvölgy *P*; Jakabháza *J* 960:2 *sz. tábl*; Máriaújfalu *J* 960:5 *sz. tábl*; **Ö**: Szőce *P—D—G—V* 958:212, 260, 271, 277 *és acc. a 262, 263 sz. felv*; Körmend-Alsóberkifalu *J* 960:4 *sz. tábl*; Rátót *J* 960:5 *sz. tábl*; Óriszentpéter *KM in notis*; Gödörháza *P*; **G**: Zalalövő *P*; Kányavár K; **É**: Egervár *Borb* 897:35; Alibánfa, Almásháza, Zalaegerszeg, Bak, Söjtör, Tófej *KM in notis*; Telekes, Alsónemesapáti *P*; Nemesszentandrás K; **D**: Korpavár *P*; Obornak, Palin, Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Murarátka, Pogányszentpéter K; **Z**: Csurgó *HH in H—Bh* 960:247; Órtilos K—P; Belezna K.

**var. simplicissimum** A. Br. — **É**: Almásháza *P*; Zalaszentmihály K.

**var. polystachyum** Weigel **H**: Vasvári Szentkút K.

10. **Equisetum Moorei** Newm. Syn.: *E. hiemale* var. *Moorei* Asch. — Bokros helyeken, ligeterdőkben, leginkább nedves homoktalajon **V**: Alsószőlők, Kétvölgy *P rev. Soó R*; **Ö**: Magyarszombatfa *P*; **É**: Kehida

*Ujv mscpt*; Alibánfa K—P; D: Korpavár, Nagykanizsa-Sormás K 949:19; Nagykanizsa-Virághegy K; Z: Órtilos K—P.

11. **Equisetum ramosissimum** Desf. — Művelt talajon, száraz legelőkön, leginkább homokon; Ő: Vasszentmihály KM *in notis*; É: Kehida *Ujv mscpt*; D: Nagykanizsa-Sormás K 949:19; Homokkomárom K; Z: Órtilos K.

var. **subverticillatum** (A. Br.) Milde D: Nagykanizsa-Sormás K.

var. **altissimum** A. Br. D: Nagykanizsa-Sormás K.

12. **Equisetum variegatum** (Schleich.) W. et M. — Mészkevelő lápréteken, ritka. É: Telekes P *in* KM—Pr 957:87; K—P 957:198 *apud* H—J 962:34; Bak KM *in* KM—Pr 957:87; D: Nagykanizsa-Gördövény K *det.* A. Pénzes.

## OPHIOGLOSSACEAE

13. **Botrychium lunaria** (L.) Sw. — Magasabb hegyi rétek növénye, csak egy lelőhelyét ismerjük. V: Felsőszőlőnk P—D—G—V *in* K—P 937:198 *apud* S 964:522.

14. **Botrychium matricariaefolium** A. Br. — Elegyes lombdőkben, igen ritka. D: Lipeszentadorján és Kányavár között a Töröszneki erdőből került elő egy szál K 949:19 *apud* S—J 951:159 *apud* S 964:523.

15. **Ophioglossum vulgatum** L. — Ligeterdőkben, lápréteken, irtásréteken. V: Szakonyfalu, Felsőszőlőnk P; Ő: Körmend KM *in notis*; Szőce P—D—G—V 958:205 és 208 sz. *felv*; G: Zalaölvő P; É: Zalaegerszeg *Jáv ex litt*; Telekes P; D: Nagykanizsa-Gördövény K *cum* *Ujv*; Korpavár-Zsigárdi erdő K—P *cum* G. Vida.

## PTERIDIACEAE

16. **Pteridium aquilinum** (L.) Kuhn. — Erdei fenyvesekben és tölgyesekben. Erdőszélen, vágásterületen tömegesen elszaporodik. V: Szentgottárd *Gáy* 927:250; Kondorfa! Felsőszőlőnk! Bo *mscpt*; Rábatótfalu, Máriaújfalu, Alsószőlőnk, Szakonyfalu, Kétvölgy P; Ő: Gödörháza *Gáy* 936:153; Óriszentpéter! *Jáv ex litt*; Rábagyarmat Bo *mscpt*; Magyar-szombatfa Sz—T *felv*; Halogy, Ivánc, Farkasfa, Szőce, Szalafő P; H: Csipkerek Ta *felv*; G: Pördefölde Budnya e. *Jáv ex litt*; Kustánszeg, Hernyék P; É: Nagykapornak, Zalaszentmihály Wiesb 874:43; Zalaegerszeg V *ex litt*; Csáford, Gyűrűs, Nemeshetés; Sárhida P; D: Nagybakónak, Csapi, Nagyréce Borb 900:312; Komárváros, Miháld, Nagykanizsa Alsó városi e. Bo 925:24; Zalamerenye *Jáv ex litt*; Lovászi, Tormafölde, Magyarszentmiklós, Bázakerettye, Hosszúvölgy, Homokkomárom, Obornak, Szentmargitfalva, Nagykanizsa-Gördövény, Murarátka K—P; Z: Csurgónagymarton *Jáv ex litt*; HH *in* H—Bh 960:247; Órtilos, Zákány K—P.

var. **lanuginosum** (Hook.) Luer. H: Katafa, Vasvár; É: Győrvár Borb 887:151.

var. **umbrosum** (Borb.) Luer. H: Oszkó Borb 887:151.

17. **Adiantum cuneatum** Langsd et Fisch. Syn.: *A. capillus Veneris* L. — Adventív, csak másodlagos termőhelyeken, kutakban telepedik meg. **D:** Nagykanizsa, Iharosberény *K* 949:19 *apud S—J* 951:156 *apud S* 964:525.

## POLYPODIACEAE

18. **Polypodium vulgare** L. — Savanyú erdei talajon, főleg mészkerülő bükkösökben, tölgyesekben és fenyvesekben. **V:** Alsószőlőnk, Szakonyfalu, Kétvölgy *P*; **Ö:** Ivánc! *Borb* 887:150; Háromház-Farkasfa *Ho* 944:45; Szőce *P—D—G—V* 958:53, 56, 63, 205 és 286 sz. *felv*; Darabos-hegy *P*; **H:** Vasvári Szentkút *K—P*. **G:** Zalalövő Méhesírsai erdő *Jáv in HM*; Hernyék *K—P*; **É:** Kehida *P*; Zalaegerszeg! *V ex litt*; Zalaszentiván *K—P*; **D:** Kislakos *K* 949:18; Lasztonya, Lipeszentadorján, Bázakerettye, Tormafölde, Obornak, Hosszúvölgy, Eszteregnye, Nagykanizsa Alsó városi e; Murarátka *K—P*; **Z:** Csurgónagymarton *Jáv in HM*; Zákány *Bo mscpt*; Gyékényes *HH in H—Bh* 960:247; Órtilos *K—P*.

var. **murale** Schur. **D:** Nagykanizsa-Gördövény *K* 949:18.

19. **Polypodium interjectum** Shivas. — Előfordulása az előzőhöz hasonló. **D:** Homokkomárom, Korpavár *K det. G. Vida*.

## ASPLENIACEAE

20. **Phyllitis Scolopendrium** (L.) Newm. resp. *Asplenium Scolopendrium* L. Syn: *Scolopendrium vulgare* Sm; *S. officinarum* Sw. (L. 20. ábra.) — Főleg kutakban telepedik meg. Legszebb szabadföldi termőhelye a Lasztonya melletti Borshely nevű mély, eróziós völgy, ahol szabályos szurdokerdő alakult ki. Az itt tenyésző *Phyllitis*-tömeg a Középhegységnek is díszére válhatna. Mellette tömeges az *Anthriscus nitida* és a *Dentaria enneaphylla*. **V:** Szakonyfalu *Vk* 939:46 *apud Ho* 944:45; **Ö:** Gödörháza *Gáy* 936:153; Csákánydoroszló kútban *J* 958:120; **É:** Zalaegerszeg Csurgókút felett kútban *V ex litt*; **D:** Lasztonya, Sand, Bagola, Pogányszentpéter, Iharosberény kutakban *K* 949:18; Nagykanizsa Szentgyörgyvári hegy, Miháld, Bajcsa *K—P*; **Z:** Csurgó Sárgáti dűlő kútban *HH in H—Bh* 960:247.
21. **Asplenium adiantum-nigrum** L. — Ritka, szabadföldben csak a Nagykanizsa melletti Gördövény dűlő homokbuckáin, ültetett fenyvesben ismerjük. **D:** Nagykanizsa-Gördövény *K—P* 954:261; Iharosberény kútban *K* 949:18.
22. **Asplenium Ruta-muraria** L. — A területen sziklák nincsenek, itt általában falakon tenyészik. **Ö:** Óriszentpéter *P*; **É:** Egervár! a kastély *É* falán, Zalaegerszeg Kosztolányi u. *V ex litt*; **D:** Komárom *K* 949:18; Nagykanizsa Kisfaludy u; Zrinyi u. *K*; **Z:** Csurgó Sárgáti dűlő a téglagyár falán *HH in H—Bh* 960:247; *Bo mscpt*; Órtilos a Szent Mihály hegyi kápolna falán *K—P*.
23. **Asplenium trichomanes** L. — Kutakban, falakon, de erdők talaján is. Az előzőnél gyakoribb. **Ö:** Ivánc! *Borb* 887:151; Szőce *P—D—G—V* 958: acc. az 56 sz. *felv*; Kistrákos-Szaknyér *Jáv ex litt*; Halogy *P*; **H:**





20. ábra

*Phyllitis scolopendrium* a Lasztonya melletti „Borshely” szurdokerdejében,  
*Dentaria enneaphylla*, *Polygonatum multiflorum* és *Anthriscus nitida*  
 társaságában (phot. Pócs T.).

Vasvári Szentkút K—P; G: Kányavár K; É: Zalaegerszeg! V ex litt; Kehida Ujv mscpt; Kisbucsa K; Nagykapornak, Zalaszentiván P; D: Csapi hegy, Nagyrécse Borb 900:312; Dobri és Kislakostól K-re Jáv ex litt; Nagykanizsa-Sormás, Komárváros több m. *furcata* K 949:18; Gelse, Magyarszentmiklós, Tormafölde, Bázakerettye, Hosszúvölgy, Homokkomárom, Nagykanizsa, Murarátka, Sand K—P; Z: Csurgó HH in H—Bh 960:247; Bo mscpt; Örtilos K—P.

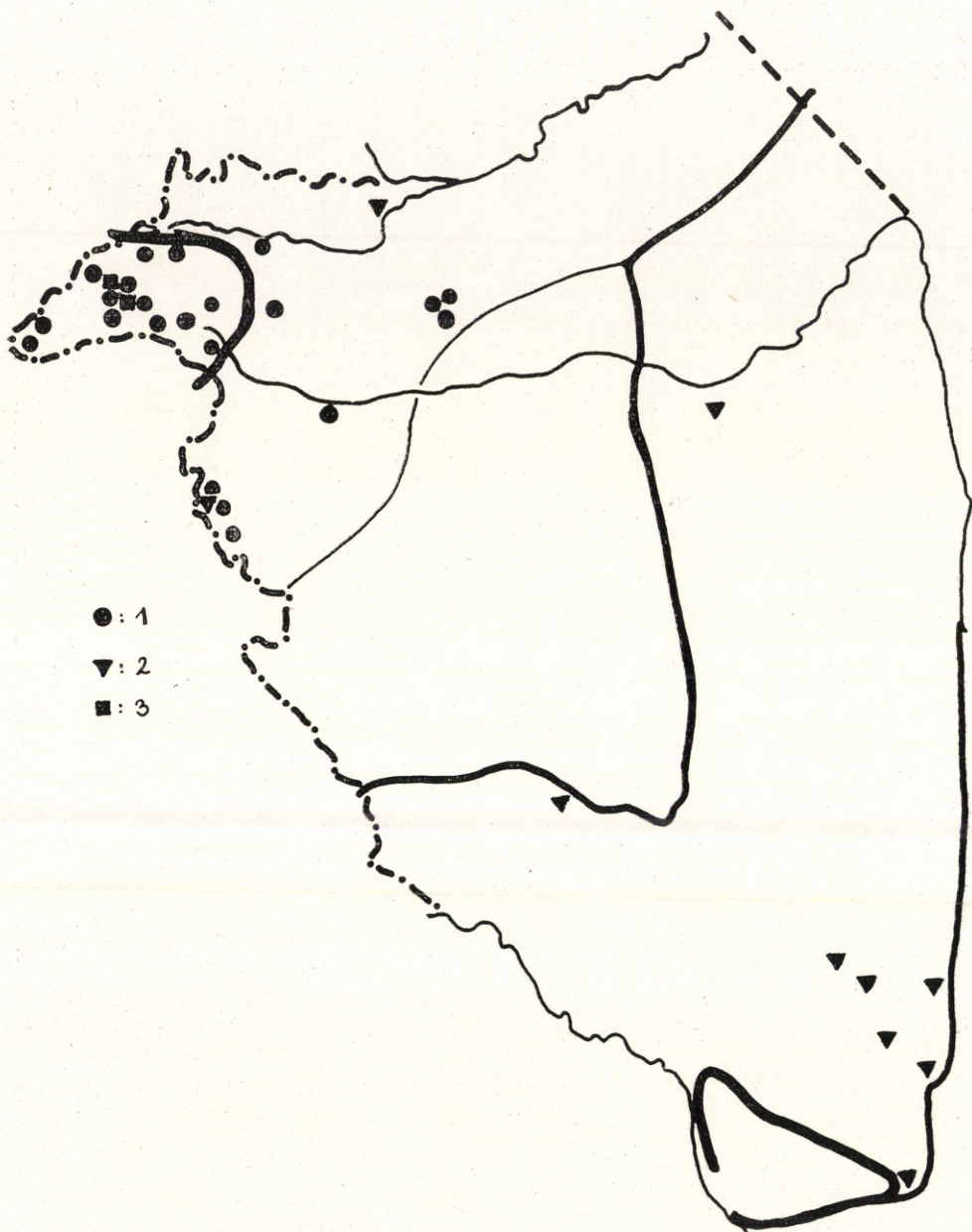
24. *Asplenium viride* Huds. — A kutatott területen ez is csak kutakban telepszik meg, ahonnan időnként kipusztítják. Ó: Gödörháza Gáy 936:153; Csákánydoroszló a malom kútjában is előfordult, ahonnan kipusztították J 958:120 apud S 964:532; Nagykanizsa Vöröshegy alatt, Gördövényi legelő K 949:18; Bajcsai legelő K 949:18 apud S 964:532. Ezt a kutat betemetették.

— *Cetarch officinarum* Lam. et DC. — Nagykanizsa, a Szentgyörgyvári hegy alatt kőhídon volt egy kis tő. K 949:18 apud S—J 951:156. Ezt tatarozásnál kipusztították és így tisztázatlan marad, hogy ide vagy a *C. Javorkae*-hoz tartozott-e. Vö. S 964:534.

## THELYPTERIDACEAE

25. **Lastrea limbosperma** (All.) Holub et Pouzar. Syn.: *Nephrodium montanum* (Vogl.) Bak; *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Maxon; *Thelypteris oreopteris* (Ehrh.) Sloss. — Fenyvesekben, ritkábban mészkerülő lomberdőkben is, de csak a Vendvidéken és az Őrségben. **V:** Alsószőlőnk, Szakonyfalu, Kétvölgy *P—S—T—V in K—P 957:198*; Rábatótfalu, Máraiújfalu, Apátistvánfalva, Orfalu, Felsőszőlőnk **P**; **Ő:** Gödörháza *Gáy 936:153 apud S—J 951:152*; Farkasfa! *S—J 951:152*; Kondorfa *K—P 957:198*; Szőce *P—D—G—V 958:93, 103, 205, 208 és 255 sz. felv*; Nagyrákos *Jáv ex litt*; Gödörháza *Csapody I. in notis*; *Sz—T felv*; Magyarszombatfa! Velemér *Sz—T felv*; Csörötnék, Szalafő **P**.
26. **Lastrea Thelypteris** Bory. Syn.: *Nephrodium thelypteris* (L.) Desf; *Dryopteris thelypteris* (L.) A. Gray. — Legtöbbször égeres láperdőkben **V:** Alsószőlőnk, Szakonyfalu, Kétvölgy **P**; **Ő:** Kismákfa *Pa 932:240*; Szőce *P—D—G—V 958:103 sz. felv*; **H:** Vasvár! *Borb 887:153 apud Waisb 902:15*; **É:** Zalaegerszeg! *KM in notis*; Bucsuszentlászló, Zalaszentmihály, Pötréte *K—P*; **D:** Nagykanizsa-Szepetnek *m. bifurca* Warnst. is *K 949:18*; Zalaszentjakab, Korpavár *K—P*; **Z:** Csurgó-Gyékényes *Bo 925—23 apud H—Bh 960:247*; Csurgó Lankóci e. *Bh in H—Bh 960:247*; Órtilos *K—P*.
27. **Gymnocarpium Dryopteris** (L.) Newm. Syn.: *Phegopteris dryopteris* (L.) Feé; *Dryopteris disjuncta* (Rupr.) Morton; *Thelypteris dryopteris* (L.) Sloss. — Bükkösökben, lúccs és erdei fenyvesekben, ritkán kutakban. **V:** Rábatótfalu, Szakonyfalu, Kétvölgy, Felsőszőlőnk **P**; **Ő:** Szőce *P—D—G—V 958:93, 205 és 208 sz. felv*; Szalafő *K—P*; **G:** Lenti Zajda e. *Jáv ex litt*; **É:** Zalaegerszeg téglafalon *V ex litt*; Nemeshetés **P**; **D:** Nagyrécsa kútban *Borb 900:312 apud Bo 925:24*; Nagykanizsa Alsó városi e. *Bo 925:24*; Csurgónagymarton *HH in H—Bh 960:247*.
28. **Gymnocarpium Robertianum** (Hoffm.) Newm. Syn.: *Phegopteris Robertiana* (Hoffm.) A. Br; *Dryopteris obtusifolia* O. Schwarz; *Thelypteris Robertiana* (L.) Sloss. — Kutakban, falakon, mélyutakban, meszes homokon is. **V:** Szentgotthárd *Bo mscpt*; **Ő:** Csákánydoroszló **P**; **D:** Bázakerettye, Nagykanizsa Szentgyörgvári hegy, Iharosberény *K 949:18*; Murarátka *K—P*; **Z:** Porrogszentkirály *HH in H—Bh 960:247*; Zákány *K—P*.
29. **Phegopteris connectilis** (Michx.) Watt. Syn.: *Ph. polypodioides* (L.) Feé; *Dryopteris phegopteris* (L.) Christens. — Mészkerülő bükkösökben, lúccs és erdei fenyvesekben, ritkábban kutakban. **V:** Szentgotthárd! *Gáy 927:251 apud Ho 944:44*; Felsőszőlőnk *Bo mscpt*; Szakonyfalu, Kétvölgy **P**; **Ő:** Szőce *P—D—G—V 958:208 és 255 sz. felv*; Magyarszombatfa, Velemér *Sz—T felv*; **G:** Zalalövő Farkasirsai e. *K—P*; Lenti Zajda e. *Jáv ex litt, in K—P 954:261*; Szilvágy *K—P 964:44*.





21. ábra

A *Lastraea limbosperma* (1), *Phyllitis Scolopendrium* (2) és a *Matteuccia Struthiopteris* (3) elterjedése Délnyugat-Dunántúlon.

## ATHYRIACEAE

30. **Athyrium filix-femina** (L.) Roth. — Túlevelű és lomberdőkben egyaránt gyakori, de a völgyekben, nyirkosabb talajú erdőkben a legtömegesebb, kutakba is betelepül. A typus s. n. *var. fissidens* Döll. **Ő**: Rátót, Bajánsenye; **H**: Oszkó *Borb* 887:154.  
*var. multidentatum* (Döll.) Milde **V**: Kétvölgy *K det. G. Vida*; **Ő**: Nádasd, Bajánsenye *Borb* 887:153; **H**: Katafa *Borb* 887:153; **D**: A Csapi hegyen *Borb* 900:313.  
*var. dentata* (Döll.) Milde. **V**: Szentgotthárd, Szakonyfalu *K det. G. Vida*.
31. **Matteuccia Struthiopteris** (L.) Tod. Syn.: *Struthiopteris filicastrum* All. (L. 22. ábra.) — Patakperti égerligetben és a helyén kialakult magaskórós társulásban. **V**: Szakonyfalu *K—P* 957:198 *apud S* 964:539; Kétvölgy *P*. Csak a két falu közt húzódó völgyben, de itt tömeges.
32. **Cystopteris fragilis** Bernh Syn.: *C. filix-fragilis* (L.) *Borb*. — Kutakban, falakon és mindenféle nedvesebb erdőben is tenyészik, de nem túl gyakori. **V**: Apátistvánfalva *B in HM*; **Ő**: Ivánc *Borb* 887:154 *apud Waisb* 902:16; **H**: Vasvári Szentkút *K—P*; **É**: Zalaegerszeg, Csácsbozsok *V ex litt*; Kehida! *Újv mscpt*; Nemeshetés, Gósfá, Zalaszentmihály *K—P*; **D**: Dobri Jáv *ex litt*; Maróc *HP*; Galambok, Bagola, Iharosberény *K* 949:18; Nagykanizsa, Fityeháza *K—P*; **Z**: Órtilos! *Bo* 925:23; Zákány *K—P*; Csurgónagymarton *HH in H—Bh* 960:247.  
*var. anthriscifolia* (Hoffm.) Koch. **D**: Sormás, Nagykanizsa-Gördövény, **Z**: Órtilos *K det. G. Vida*.  
*var. cynapiifolia* (Hoffm.) Koch **D**: Nagykanizsa-Szepetnek kútban *K det. G. Vida*.  
*var. angustata* (Hoffm.) Koch **D**: Magyarszentmiklós *K det. G. Vida*.

## ASPIDIACEAE

33. **Polystichum lobatum** (Huds.) Chev. — Bükkösökben, gyertyános tölgyesekben, lúcs- és erdeifenyvesekben, ritkán homokos talajú akácosban, kutakban. Sokkal gyakoribb, mint a Középhegységben. **V**: Apátistvánfalva, Felsőszölnök *P*; **Ő**: Csákánydoroszló *J* 958:120; Szőce *P—D—G—V* 958:93 és 205 sz. *felv*; Daraboshegy *P*; **H**: Alsóújlak *Ta felv*; **G**: Gellénháza, Iborfia, Rédics *P*; Ozmánbük, Bagodvitenyéd, Szentpéterföldre, Kányavár *K*; Várfölde *K—P*; **É**: Petőhenye *Gáy* 932:9; Zalaegerszeg *V ex litt*; Alsónemesapáti *P*; Nagykapornak, Pölöskei erdő, Tófej *K—P*; **D**: Gelse *Gáy* 925:16; Maróc *HP*; Nagykanizsa-Gáspárhegy, Sand, Iharosberény *K* 949:18; Újudvar, Lisperzentadorján, Tormafölde, Bázakerettye, Homokkomárom, Obornak, Nagykanizsa-Gördövény és Csehi erdő, Szepetnek *K—P*; **Z**: Murakeresztúr a beleznai állomás felé *Jáv ex litt*; Csurgó *HH in H—Bh* 960:247; Belezna *K* 949:18; Zákány *K* 949:18 *apud H—Bh* 960:247.
34. **Polystichum setiferum** (Forsk.) Moore ex Woynar. — Bükkösökben, gyertyános tölgyesekben az előzőnél sokkal ritkább. — **G**: Páka *Papp* 954:268; **É**: Nemeshetés *K—P* 954:261; **D**: Maróc *Papp* 958:268; Vár-





22. ábra

*Matteuccia struthiopteris* a Vendvidéken, Szakonyfalu melletti égerligetben  
(phot. Pócs T.).

- földe K—P 957:198; **Z**: Zákány K 949:18 *det Jáv*; Csurgó HH in S—J 951:1072 *apud* K—P 957:198 *apud* H—Bh 960:247; Órtilos K—P 964:44.
- **Polystichum Bicknellii** (Christ.) Hahne. (= *P. setiferum* x *lobatum*).  
Ex erroneo publicata s. n. *P. setiferum* (Forsk.) Moore ex Woyn. —  
**G**: Gellénháza K—P 957: 198; **D**: Bagola K rev. T. Pócs in K—P 957: 198; **Z**: Órtilos K in K—P 964:44. *Mindhárom ide tartozik. Det. G. Vida.*
- *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray. Syn: *Nephrodium cristatum* (L.) Michx.  
— Ex erroneo publicata: **Ö**: Farkasfa S 964:544; **H**: Szarvaskend Gáy 925:15 *apud* Jáv 925:9 *apud* S—J 951:152 *apud* S 964:544; **D**: Nagykánizsa S 964:544. Itteni előfordulását sem herbáriumai adatokkal, sem helyszíni kutatásokkal (Vida G. Szarvaskend) alátámasztani nem tudjuk.
35. **Dryopteris filix-mas** (L.) Schott. Syn: *Nephrodium filix-mas* (L.) Rich.  
— Összes erdeink leggyakoribb páfránya. Sok helyen kertekbe telepítve is jól tenyészik.  
**m. furcata** (Milde) Rossi **D**: Murakeresztúr a beleznai áll. felé K.
36. **Dryopteris Borreri** Newm. Syn.: *D. paleacea* (Sw.) Hand.—Mazz. —  
Erdeifenyvesekben és bükkösökben igen ritka. **Ö**: Szőce Vida in S

964:545, et K—P 964:44; G: Lenti, D: Lendvaújfalu S—J 951:152 apud S 964:545.

37. **Dryopteris carthusiana** (Vill.) H. P. Fuchs. Syn: *Nephrodium spinulosum* (Müll.) Strep; *Dr. spinulosa* (Müll.) O. Ktze. — Főleg erdeifenyvesek, gyertyános tölgyesek, patakparti égerligetek, éger-kőris liget-erdők lakója. V: Szentgotthárd, Szakonyfalu! Ho 944:46; Bo mscpt; Apátistvánfalva, Orfalu! Ho 944:46; Farkasfa, Feketető B in HM; Rábatótfalu, Alsószőlőnk, Kétvölgy P; Ő: Rátót, Bajánsenye Borb 887: 253; Kondorfa, Rábagyarmat Ho 944: 46; Szőce P—D—G—V 958: 15 db felv.-ben szerepel; Óriszentpéter Jáv in HM; Kondorfa, Kercaszomor Jáv ex litt; Magyarszombatfa, Szentgyörgyvölgy, Velemér Sz—T felv; Ispánk! Ta felv; Kerkafalva K; Halogy, Nádasd, Csákánydoroszló, Daraboshegy, Csörötnek, Szalafő, Gödörháza P; H: Vasvár! Borb 887: 253; Szarvaskend Gáy 902:15; Kismákfa Pa 932:240; Csipkerek Ta felv; G: Zalalövő! Jáv in HM; Lenti, Rédics, Pördefölde Jáv ex litt; Kustánszeg, Szilvagy, Hernyék, Várfölde P; É: Zalaegerszeg! V ex litt; Telekes, Belsőárd, Nemeshetés P; Nagykapornak, Zalaszentmihály K; D: Komárom Bo 925:23; Inke Bo 938:315; Bázakerettye, Obornak, Bajcsa P; Magyarszentmiklós, Korpavár, Homokkomárom, Zalasárszeg, Zalaszentjakab, Nagykanizsa Alsó városi e., Sormás, Szepetnek, Bagola, Fityeháza K; Z: Csurgónagymarton Jáv in HM; HH in H—Bh 960:247; Murakeresztúr, Órtilos!, Csurgó Jáv ex litt; Zákány K.

var. **exaltata** (Lasch.) Soó — H: Vasvári Szentkút Ma 893; É: Kehida Újv. mscpt.

38. **Dryopteris lanceolata-cristata** (Hoffm.) Alston. Syn: *Nephrodium austriacum* (Jacq.) Fritsch; *Dr. austriaca* (Jacq.) Woy. — Szórványosan bükkösökben, természetes és ültetett fenyvesekben, égerlápon. V: Szakonyfalu Pócs—Vida in Kom 957:82; Kétvölgy, Felsőszőlőnk P; Ő: Horvátnádalja Vida in Kom 957:82; Szőce Csonkás e. Margitmajor, Alsóvölgy Pócs—Vida in Kom 957:82; Szőce P—D—G—V 958:93; 103, 208, 255 és 286 sz. felv; Velemér Sz—T 965:24; H: Katafa, Sárfinizdó Vida in Kom 957:82; Vasvár Sz—T 965:24; G: Várfölde K—P 957:198; Páka HP; Z: Zákány Vázsonymajori e. Bo 938:310.

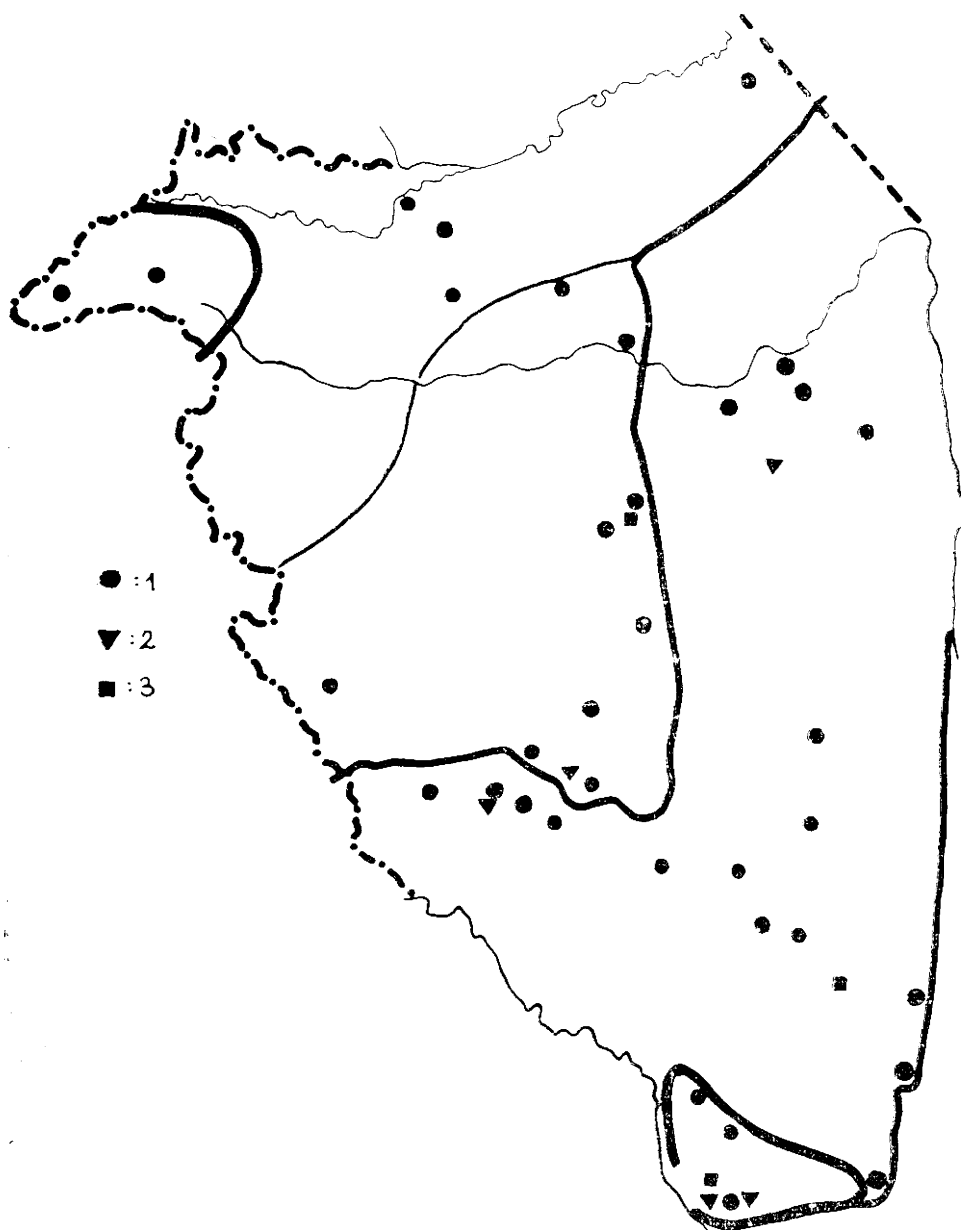
var. **deltoidea** (Milde) Soó Ő: Szőce P.

39. **Dryopteris assimilis** S. Walker. Égerlápban és erdeifenyvesben ritka. — Ő: Szőce Vida G. in S 964:547; D: Nagykanizsa-Szepetnek K 949:18 apud K—P 954:258, apud Kom 957:82 s. n. *Nephrodium austriacum*. Rev. G. Vida.

- . **Dryopteris Tavelii** Rothm. (= *Dr. filix-mas* x *Borreri*) V: Kétvölgy Vida in K—P 964:44; Szakonyfalu, Felsőszőlőnk P.

## BLECHNACEAE

40. **Blechnum spicant** (L.) Roth. — Természetes lúcfenyvesekben, ritkán erdeifenyvesben és égerlápon. V: Szentgotthárd Gáy 927—29:71 apud Pa 932:26, apud Ho 944:44, apud H—J 962:34, apud S 964:538; Máriaújfalu-Farkasfa Ho 944:46; Szakonyfalu-Kétvölgy P—S—T—V in H—J 962:34; Rábatótfalu P; Ő: Szőce P—D—G—V 958:93 és 103 sz. felv.



23. ábra

A *Polystichum lobatum* (1), *Polystichum setiferum* (2) és a kettő hybridje, a *Polystichum Bicknellii* (3) elterjedése Délnyugat-Dunántúlon.

## MARSILIACEAE

- . *Marsilea quadrifolia* L. — A területéről határozott adatunk nincs: „Aulder Murinsel im com. Zala” *Reliq. Kit. 2 in Neilr.* 866:8 és „Dráva-vidék szórványosan Zaláig, a Mura mentéig” *in S—J* 951:157. Mindkettő sine loco specialis.

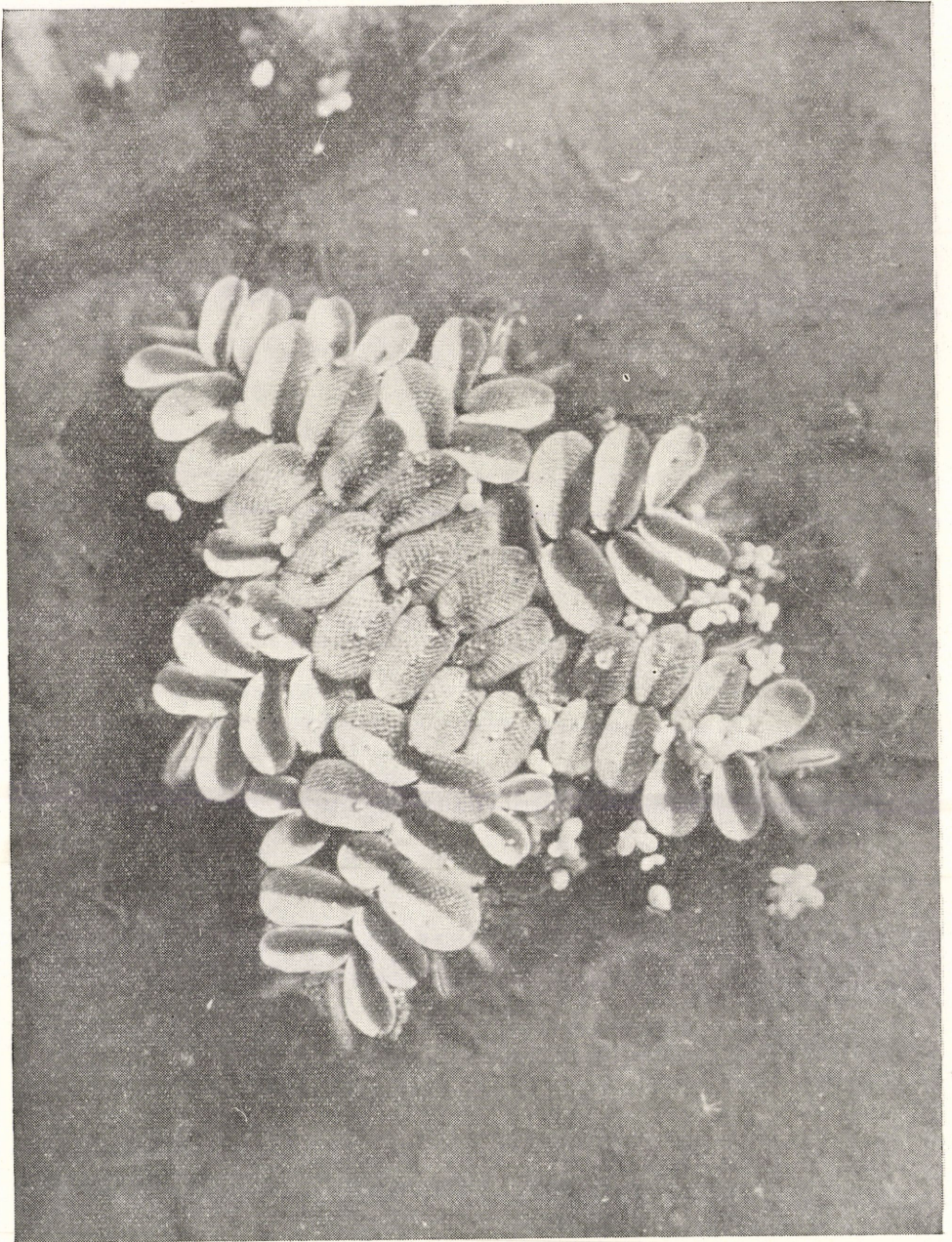
## SALVINIACEAE

41. *Salvinia natans* (L.) All. (L. 24. ábra) — Állóvizekben, morotvákban, halastavakban, de csak a D-i részeken. **D:** Murarátka, Pogányszentpéter, Iharosberény **K;** **Z:** Csurgó Papmalom *HH in H—Bh* 960:247; Zákány *K* 949:19 *apud H—Bh* 960:247 Örtilos **K.**

## PINACEAE

42. *Abies alba* Mill. — Üde erdei talajokon, csak a Vendvidéken és Őrségben őshonos, itt is igen ritka. Térkép *F—B* II/2. Ezenkívül sokfelé ültetik. **V:** Szentgotthárd *S—J* 951:203; Rábatótfalu, Kétvölgy *K—P* 964:44; Szakonyfalu *P* (cult?); **Ö:** Magyarlak, Csörötnék *F—B* 913:49; Ivánc *F—B* 913:49 *et E. Barabits in K—P* 957:198; Rábagyarmat *F—B* 913:49 *apud Pa* 932:32; Halogy *P;* **G:** Bárszentmihályfa cult. *K—P* 964:44; **D:** Pogányszentpéter cult. *K;* **Z:** Surd cult. *K.*
43. *Picea Abies* (L.) Karst. Syn.: *Picea excelsa* (Lam. et DC.) Link. — A Vendvidéken mikroklimatikus zugokban erdőalkotó és elegyfaaként csaknem minden erdőtípusban előfordul. Az Őrségben természetes előfordulása igen szórványos. Térkép *F—B* II/2 szerint a dombvidéken őshonos, *Gáyer* (929:63) szerint történelmi időkben terjedt el. Őshonossága az Őrség keleti felében ma is vitatott. Biztosan spontán lelőhelyei: **V:** Szentgotthárd *Borb* 887:154 *apud F—B* 913:46 *apud Gáy* 927:206; *Jáv ex litt;* Alsószőlőnk, Kétvölgy *Vida in K—P* 957:198; Szakonyfalu *K—P* 957:198; Felsőszőlőnk! *Bo mscpt;* Rábatótfalu, Máriaújfalu, Apátistvánfalva, Orfalu, *P;* **Ö:** Csákánydoroszló-Ivánc! *Borb* 887:154; Rábagyarmat *F—B* 913:617, *Bo mscpt;* Valószínűen subszpon-tán lelőhelyei: Szőce *P—D—G—V* 958:205, 208, 255 és 286 sz. *felv;* Szentgyörgyvölgy *Sz—T felv;* Csörötnék, Kondorfa, Farkasfa, Ispánk, Szalafő, Óriszentpéter, Gödörháza *P;* Csak ültetve: **É:** Telekes *P;* **D:** Obornak *K;* **Z:** Örtilos *K.*
44. *Larix decidua* Mill. var. *decidua* Syn.: *L. europaea* Lam. et DC. Laza, humuszos erdei talajokon. *Pócs szerint, apud Soó* (961:147) a Vendvidéken őshonos. **V:** Alsószőlőnk, Kétvölgy *P et G. Vida;* Szakonyfalu *P—S—T—V in K—P* 957:198 *apud S* 964:557; Apátistvánfalva *Bo mscpt;* Máriaújfalu *P;* **Ö:** Farkasfa *P;* **H:** Vasvár cult. *Balás* 941:12; **G:** Páka cult. *HP;* **D:** Zalamerénye cult. *Jáv ex litt;* Lasztonya, Nagyzákánysa Alsó városi e. cult. *K.*
45. *Pinus silvestris* L. ssp. *pannonica* (Schott.) Soó — Térkép *Pócs in Staszkievicz* 961:452. A terület északnyugati felében, a Vendvidéken, Őrségben, Göcsejben erdőalkotó, sokszor vegyes lomberdőkben is. Kele-





24. ábra  
*Salvinia natans* a pogányszentpéteri halastavak hínárvegetációjában  
(phot. Károlyi Á.).



tebbre már csak lomberdők fái közé elegyedve. Őshonosságának határát *F—B* a Zalaegerszeg—Nagykanizsa vonaltól valamivel Ny-ra veszi fel. Pócs T. kutatásai alapján spontánnak tartott újabb előfordulási adatai **É**: Csáford-Gyűrűs, Petőhenye, Alsónemesapáti, Almásháza, Nemeshetés, Kisbuccsa, Botfa, Csatár *K—P* 954:261.

### CUPRESSACEAE

- 46. *Juniperus communis* L.** — Erdei fenyvesekben és csarabos-nyíres fenyérekben tömeges. Gyengén humuszos agyag és homoktalajon lomb-erdőkben, irtásréteken is, inkább csak szálanként. **V**: Szentgotthárd *Gáy* 927:250; Felsőszőlők! *Bo ex litt*; Rábatótfalu, Alsószőlők, Szakonyfalu, Kétvölgy, Orfalu *P*; **Ó**: Bajánsenye! *Borb* 887:154; Gödörháza! *Gáy* 936:148; Szőce *P—D—G—V* 958:27 *db felv.-ben szerepel*; Velemér, Szentgyörgyvölgy *Sz—T felv*; Ispánk *Ta felv*; Daraboshegy, Farkasfa, Kondorfa, Szalafő, Őrszentpéter, Pankasz, Nagyrákos, Kerkafalva, Magyarszombatfa *P*; **H**: Jeli *Pa* 932:23 *et Bo ex litt*; Oszkó *Bo ex litt*; Csipkerek *Ta felv*; **G**: Lenti *Jáv ex litt*; Zalalövő, Kislengyel, Kálócfa, Szilvág, Bárszentmihályfa, Hernyék, Lentiszombathely, Csömödér, Várfölde *P*; Kerkabarabás, Lenti, Szentpéterfölde, Hagyárosbörönd *K*; **É**: Nagykapornak! *Wiesb* 874:43; Bak *Jáv ex litt*; Telekes, Csáford-Gyűrűs, Petőhenye, Bezeréd, Kallosd, Kehida *P*; Vasboldogasszony, Zalaszentiván, Zalacsány, Búcsúszentlászló, Csatár, Söjtör *K*; **D**: Zalamerenye *Jáv ex litt*; Lasztonya *P*; Lipeszentadorján, Oltárc, Korpavár, Obornak *K*; **Z**: Őrtilos *K—P*.

### BERBERIDACEAE

- 47. *Berberis vulgaris* L.** — Cserjésekben. Mint a mézskedvelő növényeké, ennek az elterjedése is inkább a terület K-i részeire szorítkozik. **Ó**: Szentgyörgyvölgy és attól D-re *Sz—T felv*; **É**: Misefa *K*; **D**: Tormafölde, Szentmargitfalva, Muraszemenye *K—P*; Korpavár, Fityeháza *K*; **Z**: Csurgó *HH in H—Bh* 960:248.  
**f. atropurpurea** Regel. **Z**: Csurgó *HH in H—Bh* 960:248.  
**f. macrophylla** Rohlena **É**: Petőhenye *P*;  
**f. obovato-oblonga** Schrad. **D**: Nagykanizsa-Gördövény *K*;  
**f. ciliaris** (Hiendlmayr) A. Usteri **D**: Murarátka *K*.

### HELLEBORACEAE

- 48. *Caltha palustris* L. ssp. *cornuta* (Sch. N. et Ky.) Hegi var *cornuta*** — Mocsárréteken, lápréteken, láperdőkben, ligeterdőkben, gyakran tömegesen. **V**: Szentgotthárd *Gáy* 913:2; Apátistvánfalva *KM in notis*; **H**: Vasvári Szentkút! *Borb* 887:244 *apud Pa* 932:24; **G**: Csesztreg *KM in notis*; Hagyárosbörönd, Lenti, Szentpéterfölde *K*; **É**: Kehida *Ujv* 947:96; Csáford *S* 966:30; Zalaegerszeg *Jáv ex litt, et KM in notis*; Alibánfa, Almásháza, Sárhida-Bak, Zalaszentmihály, Tófej *KM in notis*; Zala-

udvarnok P; Zalaszentiván, Búcsúszentlászló, Nemesszentandrás K; D: Zalaszaab, Obornak, Nagyréce, Nagykanizsa-Gördövény, Iharosberény K; Z: Gyékényes *Bo in notis*; Zákány-Órtilos K—P; Surd K.  
f. *arabonensis* Soó et Kovács-Láng D: Nagykanizsa-Sormás K.

49. *Caltha palustris* L. ssp. *laeta* (Sch. N. et Ky.) Hegi *var. laeta* — Előzőhöz hasonlóan, de inkább a patakok mentén, hűvösebb mikroklímában. V: Szentgotthárd *Gáy* 927:206 *apud S—J* 951:210; Rábatótfalu, Alsószőlők, Szakonyfalu, Apátistvánfalva, Kétvölgy P; Ó: Dávidháza *Gáy* 925:15; Gödörháza *Gáy* 936:153; Kondorfa K—P 954:261 *et Jáv in HM*; Szőce P—D—G—V 958:15 db felv.-ben szerepel; Óriszentpéter! *Jáv ex litt*; Bajánsenye KM *in notis*; Halogy, Nádasd, Csörötnék, Kerkafalu P; G: Zalalövő, Kislengyel, Ormándlak K—P 954:261; Szilvagy P; Gellénháza, Iborfia, Kerkabarabás K; É: Zalaudvarnok, Bezeréd, Alsónemesapáti, Almásháza K—P 954:261; Telekes P; Dobron-hegy, Pötréte, Söjtör K; D: Sormás P; Homokkomárom, Nagykanizsa K; Z: Surd, Zákány K—P 954:261; Órtilos! KM—Pr 957:87.

f. *grossedentata* Tocl — H: Vasvár K—P 954:261.

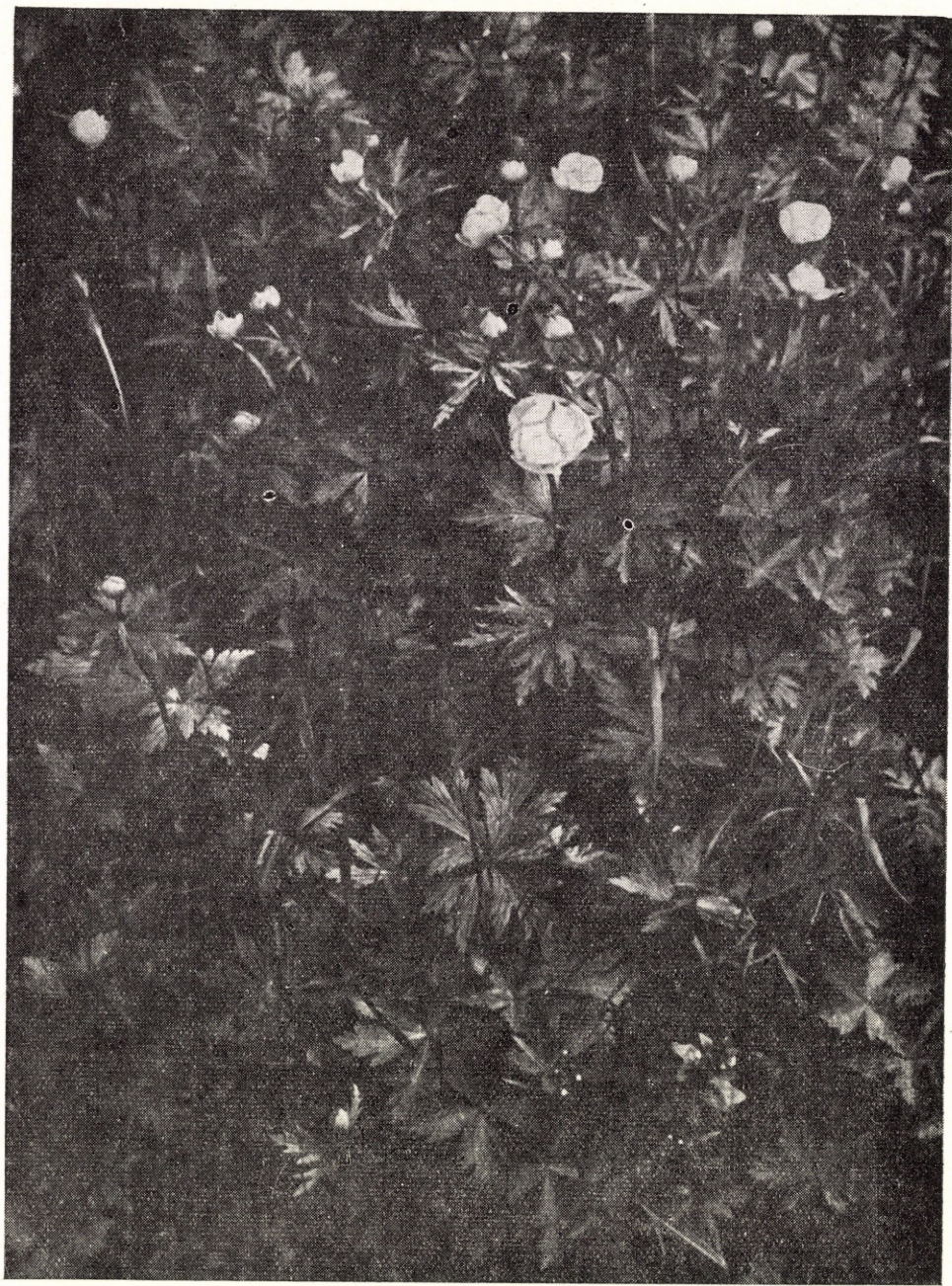
f. *czarnohorensis* (Zapal.) Soó et Kovács-Láng, ugyanott a f. *grossedentata* is: D: Börzönce, Korpavár K—P 954:261.

*var. rostrata* (Borb.) Janchen — Ó: Bajánsenye *Gáy* 925:15.

*var. pseudocornuta* Zapal. — (A ssp. *laeta* és a ssp. *cornuta* közötti átmenet a területen nem ritka.) G: Lenti *Jáv ex litt*; É: Csáford K—P 954:261; D: Becsehely-Letenye *Jáv ex litt*; Lisszentadorján, Korpavár K—P 954:261.

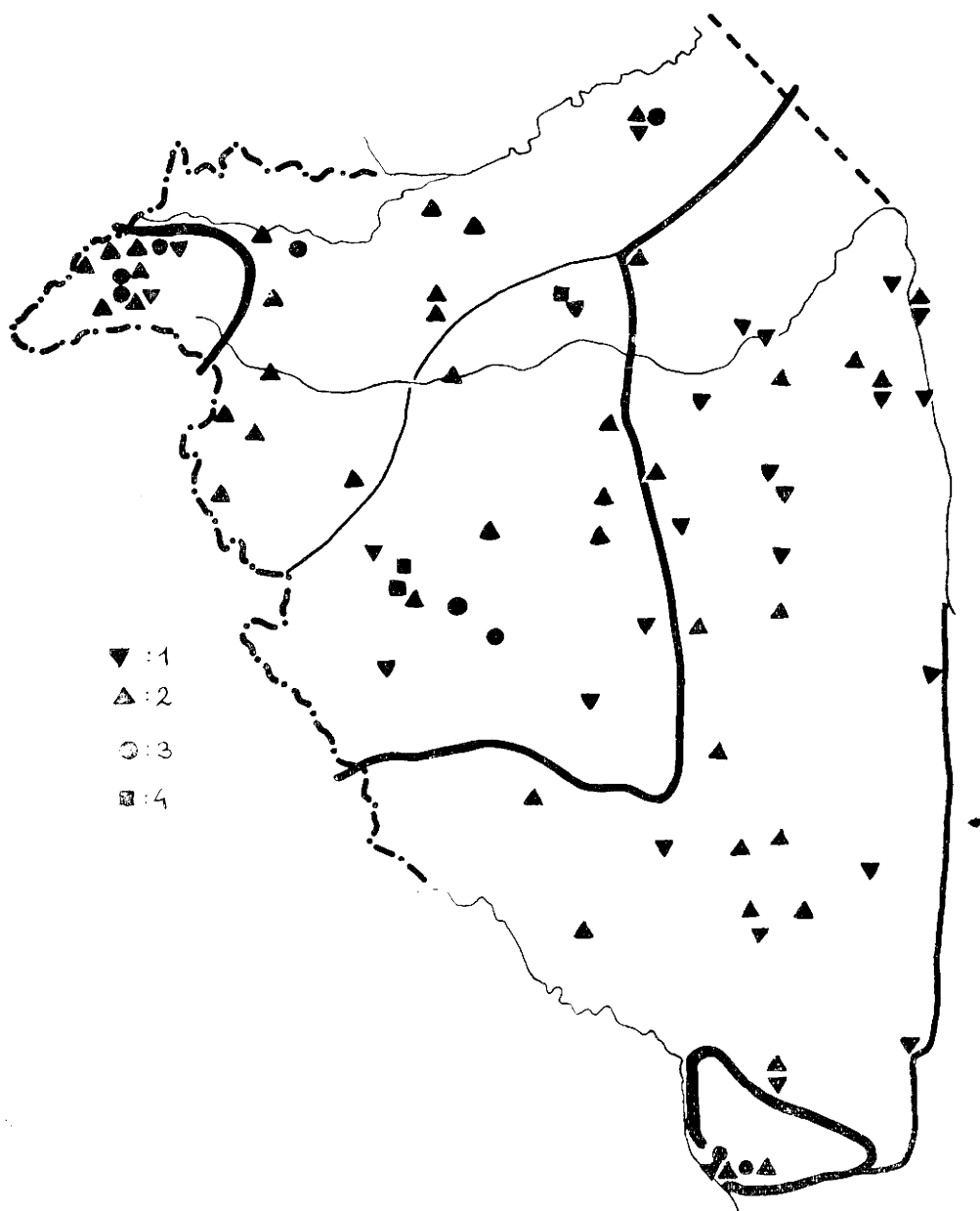
50. *Trollius europaeus* L. ssp. *demissorum* (Borb.) Jáv. (L. 25. ábra.) — Lápréteken, ligeterdőkben, magaskórós társulásokban. V: Szentgotthárd *Gáy* 927—29:72; *apud Pa* 932:25, *apud Ho* 944:46, *apud S—J* 951:211; *apud H—J* 962:34; Szakonyfalu\* Pócs *in H—J* 962:34; Kétvölgy\* K—P; Rábagyarmat *Bo* 949:31 *apud H—J* 962:34; H: Vasvár *Gáy* 927:3 *apud S—J* 951:211; G: Bárszentmihályfa\*, Hernyék\* K—P 964:44; Z: Zákány Csa 934:259; *leg. Jáv*; S—J 951:211; Órtilos! HH *in H—Bh* 960:248; *apud S* 966:31. A *var. demissorum*-ot Borbás írta le a Kőszegi hegységből, Kőszeg mellől. A \*-al jelölt lelőhelyekről természetes példány állt rendelkezésünkre és ezek mind ehhez az alfajhoz tartozónak bizonyultak! A ssp. *demissorum* tüzője rövid, a termés csőre kb. 3—4 mm hosszú, fokozatosan keskenyedő, egyenes vagy befelé hajló (l. 28. ábra). Megvizsgálva a Természettudományi Múzeum Növénytárának gyűjteményét, a Tapolcafő és a Devecser—Noszlop közötti Széki-erdő lelőhelyén is a ssp. *demissorum*-ot találtuk. A nyírségi, bátorligeti növény viszont az egyetlen érett természetes példány alapján a típushoz (ssp. *europaeus*) tartozik. A ssp. *europaeus* jellemzője a nagy, hosszú termés, melynek csőre rövid, kb. 1,5 mm hosszú, kissé befelé hajló, karom alakú (l. 27. ábra). A ssp. *demissorum*-hoz tartozó példányokat találtunk a Keleti-Alpok előhegyeiről, Stájerországból, valamint Horvátországból is. Ez a taxon tehát nagy, önálló elterjedésű. Morfológiailag nem mutat átmenetet a ssp. *transsilvanicus* (Schur) Simk. felé, a Keleti-Kárpátokban nem található (holott a típus és a ssp. *transsilvanicus* ott együtt fordul elő) így Jávorka véleményét





25. ábra  
*Trollius europaeus* ssp. *demissorum* a Göcsejben, Hernyék melletti kaszálórétén  
(phot. Pócs T.).





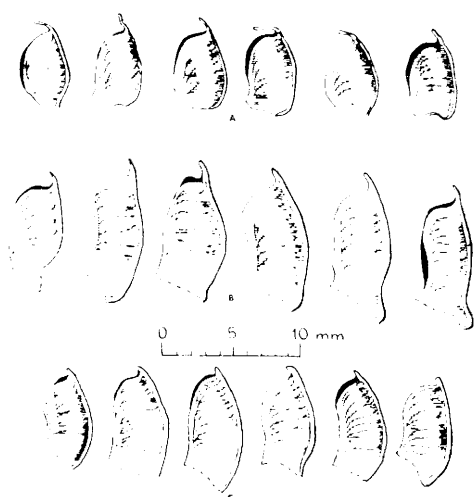
26. ábra  
A *Caltha palustris* ssp. *cornuta* (1) és ssp. *laeta* (2), a *Trollius europaeus* ssp. *demissorum* (3) és a *Helleborus dumetorum* (4) elterjedése Délnyugat-Dunántúlon.

tehetjük magunkévá, aki önálló alfajként értékeli. Citotaxonómiai vizsgálatok esetleg még faji rangra is emelhetik.

A *ssp. transsilvanicus* tüzője a típusénál nagyobb, csőre a *ssp. demissorum*-hoz hasonló hosszúságú ugyan, de tövétől kifelé hajló (l. 29. c ábra).

A Borbás által *var. tatrae* néven leírt taxon (melyet Jávorka, Blocki és több más szerző a *ssp. transsilvanicus*-hoz sorolt és amelynek szinonimja lesz a Zapalowicz-tól leírt *Trollius europaeus f. longirostris*) szintén önálló elterjedésű alfaj. Jellemzői: a termés rövid, mint a *var. demissorum*-é, azonban a csúcsán nagyon hirtelen, szív alakúan levágott, hirtelen csőrbe keskenyedő. A termés csőre még hosszabb, meghaladja a termés hosszát és kissé befelé hajló. Alfajként való értékelése jogosult (**comb. nov. Trollius europaeus L. ssp. tatrae** (Borb.) Pócs et Balogh, syn.: *Trollius europaeus L. var. Tatrae* Borbás 1887). A Magas-Tátrán kívül Liptó több pontjáról találtunk ide tartozó példányokat, míg igazi *ssp. transsilvanicus* az északi kárpáti anyagban nem fordul elő.

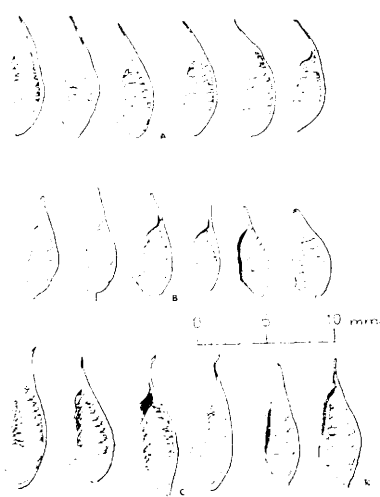
51. **Helleborus dumetorum** W. et K. — Gyertyános tölgyesek helyén kialakult akácokban, másodlagos gyepekben. Térkép Jáv 940:944. **G:** Zalabaksa Gáy 905:35; Hagyárosbörönd K—P 954:261; Kerkabarabás K—P 964:44.
52. **Eranthis hiemalis** (L.) Salib. — Meszes, tápanyagban gazdag erdei lösztalajon. **É:** Pölöske S 966:34. n. v.
53. **Nigella arvensis** L. Valamennyi példány a típusos *var. arvensis*. — Szántóföldi gyomnövény főleg a meszes lösztalajon. Savanyú talajú vidékeinken ritka vagy hiányzik. **G:** Csonkahegyhát P; Gellénháza, Kálócfa, Petrikeresztúr K; **É:** Pakod, Kisbucsa P; Gősfá, Nagykapornak, Búcsúszentlászló, Rádó, Felsőrajk, K; **D:** Lasztonya P; Gelse, Nagybakónak, Magyarszentmiklós, Nagyréce, Nagykanizsa-Sormás, Sand K; **Z:** Csurgó HH in Bh 960:248.  
**var. trachycarpa** Borb. **Ö:** Csákánydoroszló Borb 887:245. **H:** Vasvár Borb 887:245; **É:** Kehida Ujv mscpt.
54. **Isopyrum thalictroides** L. — Szórványosan bükkösökben, gyertyános tölgyesekben. **Ö:** Ivánc Maláka res. K—P 964:44; **H:** Rum Gáy 932:10; Mizdói völgy J in notis; **G:** Lenti Jáv ex litt; Szentpéterfölde K—P 964:44; **D:** Bázakerettye K 949:21; **Z:** Zákány K—P 964:44.  
**var. thalictroides** — **G:** Kányavár K 949:21.  
**var. pubescens** Wierzb. — **H:** Rum felé Gáy 925:15.
55. **Actaea spicata** L. *var. spicata* (Valamennyi pd.) — Bükkösökben, elegyes lombdőkben szálszerűen. **V:** Szentgotthárd Ho 944:46; Kétvölgy, Felsőszőlők P; **H:** Vasvár! Gáy 932:10; Pa 932:24; Katafa Pr in notis, **G:** Zalalövő P; Hernyék, Lenti, Várfölde K—P; **É:** Nagykapornak! Wiesb 874:44; Pölöskei e. Jáv in HM; Alsónemesapáti P; Bak K—P; Nemeshegy, Búcsúszentlászló, Söjtör K; **D:** Lovászi! Jáv ex litt; Tormafölde, Bázakerettye, Obornak K—P; Gelse, Lasztonya, Lispereszent-adorján, Homokkomárom K; **Z:** Csurgó HH in H—Bh 960:248; Kit l. c. apud H—Bh 960:248; Murakeresztúr Jáv ex litt; Örtilos K.



27. ábra

*Trollius europaeus* L. ssp. *europaeus*  
tűszőtermései.

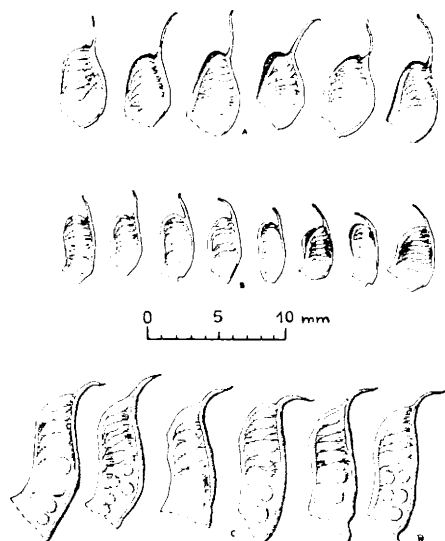
a) Nyírség: Bátorliget, leg. Degen  
Á. 1914, b) Északkeleti-Kárpátok:  
Cibles, Vf. Pescuti, 1100 m. leg. F.  
Pax 1903, c) Keleti-Kárpátok: Gyer-  
gyói-medence, Borzont, 750—800 m,  
leg. Pócs T. 1960.



28. ábra

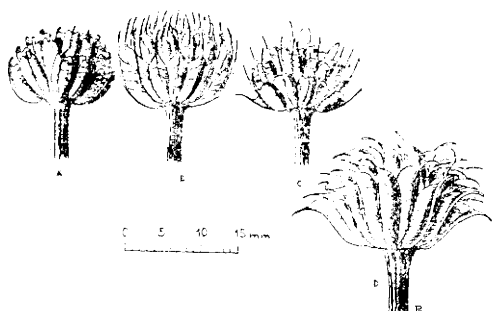
*Trollius europaeus* L. ssp. *demisso-*  
*rum* (Borb.) Jáv. tűszőtermései

a) Kőszeg, leg. Borbás V. 1892,  
b) Niederösterreich: Wöglarin bei  
Kaltenlautgeben, 500 m, Flora Ex.  
Austro-Hungarica No. 3671 l. leg.  
Dörfier, d. Pócs T., c) Bakony-  
alja, Noszlop, leg. Pócs T. 1957.



29. ábra

*Trollius europaeus* L. ssp. *Tatrae*  
(Borb.) Jáv. tűszőtermései (a—b) és  
a *Trollius europaeus* L. ssp. *transsil-*  
*vanicus* (Schur) Simk. tűszőtermései  
(c). a) Magas-Tátra: Poprad-Batiz,  
leg. Simonkai L. 1908, b) Choč  
alatt, Liptóban, leg. Szépligeti  
1888. c) Délkeleti-Kárpátok: Királykő  
Zernest felett, leg. Degen Á. 1902.



30. ábra

A tárgyalt *Trollius*-alfajok érett  
tűsző-terméscsokrai.

- a) *ssp. europaeus*, Északi-Kárpátok: Choč hegy alatt, Liptóban, leg. Szépligeti 1868. b) *ssp. demissorum*, Nyugat-Dunántúl: Kőszeg, leg. Borbás V. 1892. c) *ssp. Tatrae*, Északi-Kárpátok: Choč hegy alatt, Liptóban, leg. Szépligeti 1868, d. Pócs T. d) *ssp. transsilvanicus*, Délkeleti-Kárpátok: Királykö, leg. Degen Á. 1902.

56. *Aquilegia vulgaris* L. Bükkösökben, elegyes erdőkben ritka. Ő: Körmened KM—Pr 957:87; H: Mizdói rét Pr in notis;

var. *viscosa* (Gouan) Gr. et Gord. Z: Órtilos Szent Mihály hegy HH in H—Bh 960:248 apud S 966:37.

var. *vulgaris* f. *parviflora* Schur. — V: Apátistvánfalva P.

57. *Consolida regalis* S. F. Gray. Syn: *Delphinium consolida* L; *C. segelum* (Lam.) Schur. — Vetési gyomtársulásokban, útszélen gyakori, de a savanyú talajú vidékeken ritka vagy hiányzik.

*ssp. regalis* var. *regalis* — G: Lenti, Máhomfa K; É: Nagykapornak! Wiesb 874:44; Vasboldogasszony, Egervár, Pötréte, Söjtör K; D: Pogányszentpéter Ujv mscpt; Lasztonya K—P; Tormafölde, Obornak, Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Bagola K; Z: Csurgó HH in H—Bh 960:248.

f. *macrocentra* (Borb.) Soó D: Kiskomárom K;

f. *pumila* (Huth) Soó É: Búcsúszentlászló, Rádó K; Z: Surd K.

f. *canescens* (Schur) Soó D: Lipeszentadorján, Komáromváros K.

f. *pallida* (Iverus) Soó D: Kiskomárom K.

*ssp. paniculata* (Host.) Soó É: Kehida Ujv. mscpt.

58. *Consolida orientalis* (Gáy.) Schröd. Syn: *Delphinium orientale* L. — Utak mentén lösztalajon itt-ott megjelenik, majd újra eltűnik. É: Pakod P; Zalaszentmihály K.

59. *Aconitum Vulparia* Rehb. *ssp. Vulparia*. Syn.: *A. Lycoctonum* auct. *ssp. Vulparia* (Reichb.) Sch. et K. — Bükkösök, vegyes lomb-erdők nedvesebb völgyeiben. V: Szentgotthárd Gáy 927:206 apud Ho 944:44; Rábatótfalu, Szakonyfalu, Kétvölgy, Felsőszölnök P; Ő: Rábagyarmat Bo mscpt; Ivánc Maláka res., Szalafő P; H: Katafa Borb 887:245; Nagymákfa M 938:36; G: Lenti Jáv ex litt; Csöde P; Ormándlak, Kerkabarabás, Szentpéterfölde K; É: Bak Jáv in HM; Söjtör P; D: Bázakerettye K 949:21; Murarátka K—P; Korpavár, Lasztonya K; Z: Zákány K 949:20 apud H—Bh 960:248; Murakeresztúr Jáv ex litt; Csurgó Kit l. c. apud H—Bh 960:248; Csurgónagymarton, Gágy HH in H—Bh 960:248; Órtilos K—P.

f. *grandiflorum* Ser. — D: Obornak, Tormafölde K.



## ANEMONACEAE

60. *Pulsatilla grandis* Wender. — Mészkedvelő reliktum erdei fenyvesben és száraz homoki gyepekben. **É:** Alibánfa, Alsónemesapáti *P*.
61. *Pulsatilla nigricans* Störck. var. *nigricans* f. *nigricans*. Syn: *P. pratensis* (L.) Mill. ssp. *nigricans* Zamels. — Száraz, füves lejtőkön, meszes lösz- és homoktalajon, ritka. **V:** Rábatótfalu *Borb* 887:242; **Ö:** Nádasd *Borb* 887:242; **H:** Oszkó, Katafa *Borb* 887:242; **É:** Gősfalja *Borb* 887:242; Csatár *K*; **D:** Nagykanizsa-Gördövény *K* 949:19.
62. *Hepatica nobilis* Mill. Syn. *Anemone hepatica* L., *Hepatica triloba* Gilib. (L. 31. ábra.) Valamennyi adata a tipikus var. *nobilis* f. *nobilis*-ra vonatkozik. — Bükkösökben, gyertyános tölgyesekben. **É:** Misefa *Kov in HA*, apud Kárpáti *Z. BK* 940:13—32. Zalaszentiván *K—P*; Zalaegerszeg *K*; **D:** Nagykanizsa Alsóvárosi e. *Bo* 925:36 apud *K* 949:20; *Bo* 954:248 cum *K*; Nagyrécsa, Nagykanizsa-Virághegy, Sand, Miháld *K*; **Z:** Gyékényes *HH in H—Bh* 960:248.
- l. alba* (Mill.) Beck — **D:** Nagykanizsa Alsóvárosi erdő *K—P*.
63. *Anemone silvestris* L. f. *biflora* Grütter — Füves, bokros lejtőkön, lösztalajon igen ritka. **É:** Kisbuccsa *K—P* 957:198 apud *S* 966:49.



31. ábra  
*Hepatica nobilis* a Nagykanizsa melletti Alsóvárosi-erdő bükkösének kora tavaszi  
aszpektusában (phot. Károlyi Á.).

64. *Anemone nemorosa* L. — Bükkösökben, gyertyános tölgyesekben, kőris-szil liget-erdőkben és patakparti égerligetekben, nedves irtásréteken is, helyenként tömegesen, fáciesképző. **V:** Szentgotthárd *Bo in notis*; Rábatótfalu, Máriaújfalu, Alsószőlnök, Szakonyfalu, Kétvölgy, Orfalu **P**; **Ő:** Gödörháza *Gáy* 936:152; Szőce **P—D—G—V** 958:49, 53, 56, 63, 98 és 120 sz. *felv*; Rábagyarmat, Kondorfa! Bajánsenye *Jáv ex litt*; Velemér, Magyarszombatfa *Sz—T felv*; Halogy (*Barabits E. adata*), Csákánydoroszló, Csörötnek, Ivánc Maláka res. Farkasfa, Óriszentpéter, Nagyrákos **P**; **H:** Vasvári Szentkút **K**; **G:** Lenti! Rédics, Pördefölde *Jáv ex litt*; Zalalövő, Kustánszeg, Gellénháza **P**; Szilvág, Nova, Bár-szentmihályfa, Hernyék **K—P**; Gutorfölde, Szentpéterfölde, Kerkabarabás **K**; **É:** Telekes, Bocfölde, Sárhida **P**; Tófej **K**; **D:** Lovászi! *Jáv ex litt*; Tormafölde, Hosszúvölgy, Murarátka **P**; Lovászi, Zalaújlak, Lasztonya, Csapi, Lisperzentadorján, Bázakerettye, Zajk, Szentmargitfalva, Nagyrécse, Nagykanizsa-Hétforrás, Letenye **K**; **Z:** Csurgó Sötét-erdő és Nagyberek *HH in H—Bh* 960:248; Zákány, Órtilos **K—P**; Belezna **K**.

**var. hirsuta** Wierzb. f. *hirsuta* A. Schwarz — **G:** Hagyárosbörönd; **D:** Oltárc, Obornak, Nagykanizsa Alsóvárosi erdő **K**.

65. *Anemone ranunculoides* L. — Ligeterdőkben és gyertyános tölgyesekben, bükkösökben, sokszor az előző fajjal vegyesen. **V:** Szentgotthárd *Borb* 887:242; **H:** Vasvár **K**; **G:** Hagyárosbörönd, Szentpéterfölde **K**; **É:** Bezeréd **P**; Kehida *Ujv mscpt*; Letenye *O in HA*; Újudvar **P**; Kisrada, Lovászi, Cserta erdő, Lisperzentadorján, Borsfa, Homokkomárom, Nagykanizsa Alsóvárosi e. Szentmargitfalva, Iharosberény **K**; **Z:** Csurgó Sötét e. Alsók *HH in H—Bh* 960:248; Zákány **K**.

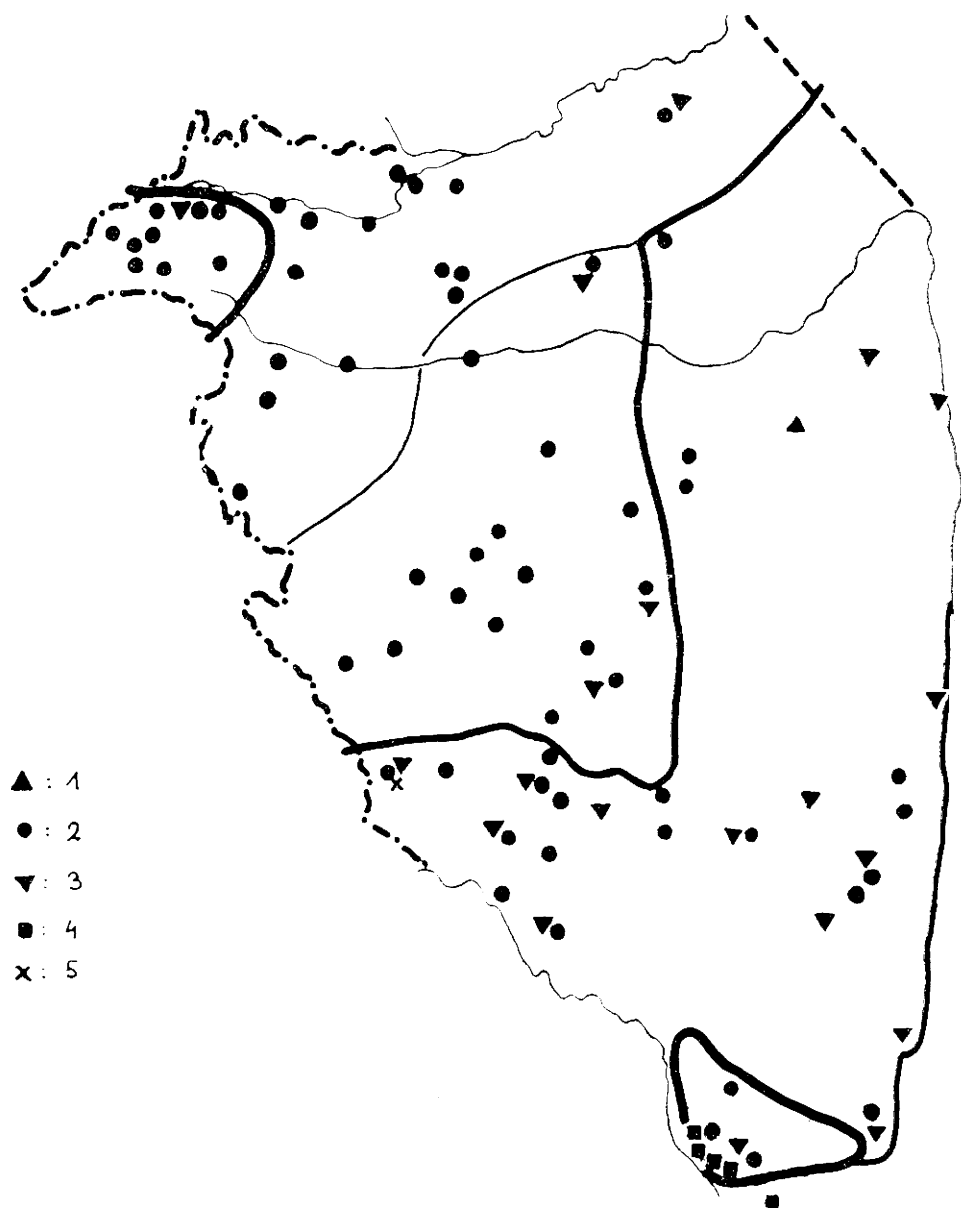
f. *latisetia* Schur — **É:** Tófej **K**.

f. *biflora* Peterm. — **É:** Kehida *Ujv mscpt*; **D:** Nagyrécse, Homokkomárom, Nagykanizsa Alsóvárosi erdő **K**.

66. *Anemone trifolia* L. **var. trifolia** — Gyertyános tölgyesekben, bükkösökben és égerligetben, nedves alajon, csak a D-i határszélen, a zákány—örtilos dombsoron. (L. 4. fénykép.) **D:** Nagykanizsa *S—J* 951:218 törlendő, *vö. K—P* 964:44. **Z:** Zákány *K* 949:20 *apud S—J* 951:218, *apud H—Bh* 960:248, *apud S* 966:51. Zákány Tölös h. *HH in H—Bh* 960:248; Órtilos Szentmihály h., Toponári F. állatorvos adata; Órtilos Öregsánc, Földvári h. **K—P**; Gyékényes *S* 966:51. n. v.

f. *biflora* Gross. **Z:** Zákány **K**.

- . *Anemone lipsiensis* Beck (= *A. nemorosa* x *ranunculoides*) — Interparentes. Régi gyertyános-tölgyes helyére ültetett kőrises legelőerdő másodlagos gypében. **D:** Lovászi Cserta erdő **K det. A. Pénzes**.
67. *Clematis recta* L. — Cserjés, erdős helyeken, száraz, meszes homok- és lösztalajon, nem gyakori. Valamennyi tipikus **var. recta**. **Ő:** Alsószenterzsébet **P**; **H:** Vasvár **K**; **G:** Kerkabarabás **K**; **É:** Gősfalva *Borb* 887:240; Zalaszentiván **K**; **D:** Nagykanizsa-Gördövény *K* 949:19; Murarátka-Muraszemenye *Jáv ex litt*; Lasztonya **P**; Homokkomárom, Hicszúvölgy, Fityeháza **K**; **Z:** Csurgó *HH in H—Bh* 960:248.
68. *Clematis vitalba* L. **var. vitalba** — Bokros helyeken, erdőszéleken, vágásterületen gyakori. **V:** Felsőszőlnök *Bo in notis*; **É:** Kehida! *Ujv*



32. ábra

Az *Anemone silvestris* (1), *Anemone nemorosa* (2), *Anemone ranunculoides* (3), *Anemone trifolia* (4) és a hibrid *Anemone lipsiensis* (*A. nemorosa ranunculoides*) (5) elterjedése Délnyugat-Dunántúlon.



*mscpt*; Pakod, Csáford, Petőhenye, Kallósd, Alsónemesapáti, Nemes-hetés *P*; Zalaszentiván, Nagykapornak, Zalacsány, Búcsúszentlászló, Rádó, Nemesszentandrás, Pötréte, Söjtör *K*; **D**: Tormafölde, Obornak *K—P*; Lovászi, Homokkomárom, Zalasárszeg, Murarátka, Bajcsa, Pogányszentpéter, Iharosberény; **Z**: Csurgó *HH in H—Bh* 960:248; Zákány Vázsonymajor *Bo in notis*; Órtilos *K—P*.

**var. syri aca** Boiss. f. *obtusiloba* Ktze. — **D**: Kilimán *K*.

**Clematis flammula** L. — Ritka adventív faj. Útszélén, kerítés mellett. **D**: Palin (Nagykanizsa mellett) *K apud S—J* 951:219; *K—P* 954:261, *apud S* 966:54.

69. **Myosurus minimus** L. — Nedves, agyagos, iszapos szántókon, nem gyakori. **V**: Rábatótfalu *Borb* 887:245; **Ó**: Nádasd, Szőce *P*; Kerkafalva *K*; **G**: Csömödér *K—P*; **É**: Gősfá cum f. *perpusillus* Huth, Vasboldog-asszony *K—P* 954:261; Telekes, Zalaszentiván *K*; **D**: Bázakerettye *K* 949:21; *K—P* 954:261; Homokkomárom *K—P* 954:261; Bagola *K*; **Z**: Porrogszentkirály, Csurgó *Bo* 925:36 *apud H—Bh* 960:248; Csurgó *HH in H—Bh* 960:248.

70. **Batrachium aquatile** (L.) Dum. Syn: *Ranunculus aquatilis* L. — Állóvizekben igen ritka. **É**: Petőmihályfa *Gáy* 932:10.

71. **Batrachium radians** Revel. Syn: *Ranunculus trichophyllus* ssp. *radians* Revel; *R. Godronii* Gren. — Álló vagy lassan folyó vizekben, ritka. **Z**: Porrogszentkirály Dombó-csatorna *Bo* 925:36 *apud H—Bh* 960:248; Csurgó *HH in H—Bh* 960:248.

**var. Godronii** (Gren.) Soó — **D**: Nagykanizsa—Szepetnek *K—P* 954:261.

72. **Batrachium trichophyllum** (Chaix.) V. D. Bosch. Syn: *Ranunculus paucistamineus* Tausch.; *R. trichophyllus* Chaix. — Álló és lassan folyó vizekben gyakori. **V**: Rábatótfalu *Borb* 887:242; **H**: Vasvár *Borb* 897:532; **G**: Pördefölde-Kányavár *Jáv ex litt*; **É**: Kehida *Ujv msctpt*; Misefa *Kov in HA*; Sárhida-Bak *KM in notis*; **D**: Korpavár, Obornak, Muraszemenye, Murarátka, Pogányszentpéter *K*; **Z**: Csurgó Nagyberek és Pápmalom *HH in H—Bh* 960:248; Gyékényes *Bo in notis*.

**ssp. trichophyllum var. penicillatum** (Glück) Soó f. *fallax* (Voilm.) Soó — **D**: Nagykanizsa-Gördövény *K*.

**var. paucistamineum** (Tausch) Soó f. *limicola* (Borb.) Soó — **É**: Kehida *Ujv. msctpt*; Pötréte *K*; **D**: Tormafölde *P*; Muraszemenye, Nagykanizsa-Sormás *K*.

**ssp. Rionii** (Lagger) Cook — ritka alfaj! **Z**: Zákány *K*.

73. **Batrachium circinatum** (Sibth.) Spach. Syn: *Ranunculus circinatus* Sibth. — Állóvizekben ritka. **D**: Murarátka „Belső álló” *K—P*; **Z**: Órtilos Révmelléki sziget *K*.

74. **Ficaria verna** Huds. Syn: *Ranunculus ficaria* L. — Ligetekben, elegyes erdőkben, mély, nyirkos talajon gyakori. A területen a **ssp. bulbifera** (Albert) A. et D. Löve elterjedt: **V**: Szentgotthárd *Gáy* 927:206; Két-völgy *P*; **G**: Zalalövő, Bárszentmihályfa *P*; Hagyarosbörönd, Gellénháza, Szentpéterfőle, Lenti *K*; **É**: Telekes, Csáford-Gyűrűs, Bocfőle *P*; Zalaszentiván, Nagykapornak, Zalacsány, Esztergály, Tófej *K*; **D**: Letenye *O in HA*; Újudvar, Nagykanizsa Alsóvárosi e. *P*; Lispeszent-

- adorján, Nagyrécse, Pogányszentpéter, Iharosberény K; **Z:** Csurgó *HH in H—Bh* 960:248; Zákány! *Bo in notis*; Őrtilos K—P.  
**f. sinuatodentata** Schur. — **D:** Homokkomárom K.  
**f. humilis** (Neilr.) Soó — **D:** Lisperzentadorján K.  
**ssp. calthifolia** Vel. — **Ő:** Ivánc *Borb* 887:242; Kehida *Ujv mscpt*.
75. **Ranunculus flammula** L. Nálunk csak a **ssp. flamula**, ennek is a **var. flammula**-ja elterjedt. — Mocsarakban, tőzegmohás átmeneti lápokon, lápréteken **V:** Szentgotthárd *Jáv ex litt*; Orfalu-Fekete-tó! *B in HM*; Rábatótfalu, Szakonyfalu, P; **Ő:** Körmend *Borb* 897:537; *J* 960:4 sz. tábl; *KM in notis*; Kondorfa, Őriszentpéter *Jáv ex litt*; Rábagyarmat *Bo in notis*; Ispánk! *B in HM*; Szőce P—D—G—V 958:29 db *felv.-ben szerepel*; Szalafő, Bajánsenye *KM in notis*; Velemér, Szentgyörgyvölgy *Sz—T felv*; Nádasd, Daraboshegy, Farkasfa, Gödörháza P; **H:** Vasvár *Borb* 897:537; Kám Jeli puszta *Bo in notis*; **G:** Belsőárd P; **É:** Zalaszentmihály, Pötréte K; **D:** Homokkomárom, Sormás, Tormafölde, Fityeháza K—P.  
**f. serratus** DC. — **Ő:** Szőce, Szentgyörgyvölgy K—P; **H:** Vasvár K.  
**var. ovatus** Pers. — **G:** Lentiszombathely Zajda e. P; **D:** Nagykanizsa-Szepetnek K 949:19.  
**var. tenuifolius** Wallr. — **V:** Kétvölgy P.
76. **Ranunculus lingua** L. — Mocsarakban, magassásos társulásokban szórványosan. **H:** Vasvár! *Gáy l. c.* 242; K—P 957:198 *apud H—J* 962:35; **G:** Lentiszombathely K—P; **É:** Zalaegerszeg K—P 957:198; Sárhida-Bak *KM in notis*.  
**f. lingua** — **É:** Pózva K; **D:** Nagykanizsa-Szepetnek K 949:19.  
**f. integerrimus** Zapal. — **É:** Zalaszentmihály K.  
**f. hirsutus** Wallr. — **É:** Pötréte K; **D:** Galambok K—P 957:198.
77. **Ranunculus sceleratus** L. — Mocsaras helyeken, pocsolyákban. **Ő:** Körmend *Borb* 887:244; **É:** Zalaszentmihály—Nagykapornak *Wiesb* 374:44; Győrvár, Egervár *Borb* 887:244; Kehida *Ujv mscpt*; Gősfá, Rám, Pötréte K; **D:** Bázakerettye, Korpavár, Bajcsa, Fityeháza K; **Z:** Csurgó *HH in H—Bh* 960:248.  
**f. sceleratus** — **É:** Zalasabar K; **D:** Sormás K.  
**f. leiosumus** *Borb*. — **D:** Obornak K.  
*ad f. sphaerocephalus* *vergens* — **É:** Zalaszentmihály K.
78. **Ranunculus repens** L. — Mocsárréteken, lápréteken, láperdőkben gyakori. **V:** Apátistvánfalva *Gáy* 927:206; *KM in notis*; Máriaújfalu *J* 960:1 és 5 sz. tábl; Rábatótfalu, Szakonyfalu, Kétvölgy P; **Ő:** Szőce P—D—G—V 958:13 db *felv.-ben szerepel*; Körmend-Alsóberkifalu *J* 960:4 sz. tábl; Rátót *J* 960:5 sz. tábl; Körmend, Szalafő *KM in notis*; Halogy, Csörötnék, Ispánk P; **H:** Vasvár K; **G:** Pördefölde-Kányavár *Jáv ex litt*; Zalalövő P; Hagyárosbörönd, Gellénháza, Kerkabarabás K; **É:** Kehida *Ujv* 947:95; Alibánfa, Zalaegerszeg, Sárhida-Bak *KM in notis*; Pakod, Zalaudvarnok, Kallosd, Alsónemesapáti, P; Búcsúszentlászló, Nemesszentandrás, Zalaszentmihály, Söjtör, Tófej K; **D:** Maróc *HP*; Tormafölde, Bázakerettye, Zalasárszeg, Muraszemenye, Sand, Semjénháza, Bajcsa K; **Z:** Csurgó *HH in H—Bh* 960:248.  
**var. repens f. micranthus** Zapal. — **D:** Nagykanizsa-Sormás K.

**f. glabratus** DC. — **D:** Nagykanizsa-Sormás K.

**var. myrrhiphyllus** Wallr. — **Z:** Zákány K.

**var. prostratus** (Poir.) Lej. et Court. — **D:** Lovászi K.

- 79. Ranunculus bulbosus** L. ssp. **bulbosus**, a tipusos **f. bulbosus** a gyakori. — Legelőkön, szárazabb gyepekben. **V:** Szentgotthárd *Gáy* l. c.: 244; **Ő:** Körmend, Nádasd!, Katafa *Borb* 887:244; Szőce *P—D—G—V* 958: 85, 87 és 133 sz. *felv;* Daraboshegy *P;* **G:** Zalalövő *P;* Gellénháza, Iborfia, Kerkabarabás *K;* **É:** Zalaszentmihály—Nagykapornak! *Wiesb* 874: 44; Zalaegerszeg! *Jáv ex litt;* Kehida *Ujv mscpt;* Zalaudvarnok, Bezeréd, Almásháza, *P;* Vasboldogasszony, Zalacsány, Búcsúszentlászló, Zalaapáti, Esztergály, Pötréte, Tófej *K;* **D:** Lovászi, Bázakerettye, Korpavár, Obornak, Zalasárszeg, Muraszemenye, Bajcsa, Pogányszentpéter *K;* **Z:** Csurgó *HH in H—Bh* 960:248; Zákány, Órtilos K.

- 80. Ranunculus sardous** Cr. Valamennyi előfordulás a tipusos **var. sardous**. — Mocsaras réteken, nedves legelőkön gyakori. **Ő:** Szalafő *J* 959:2 sz. *tábl;* Óriszentpéter *J* 959:1 sz. *tábl;* Szőce *P;* **É:** Nagykapornak *Wiesb* 874:44; Kehida *Ujv mscpt;* **D:** Zalaszentjakab *Bo* 925:36; Börzönce, Obornak, Zalasárszeg, Sormás *K;* **Z:** Csurgó Avas major és Nagyberék *HH in H—Bh* 960:248; Órtilos K.

**f. villosus** Beck — **D:** Bagola K.

ad **f. semipartitus** Schur vergens — **D:** Nagykanizsa K.

- 81. Ranunculus polyanthemos** L. — Elegyes erdőkben, tölgyesekben, írtásréteken, szárazabb fekvésben. **V:** Szakonyfalu, Felsőszőlők *P;* **Ő:** Kondorfa, Magyarszombatfa *P;* **H:** Vasvár! *Borb* 897:530; Csipkerek *Ta felv;* **G:** Zalalövő, Kustánszeg *P;* **É:** Nagykapornak *Wiesb* 874:46; Kehida *Ujv mscpt;* Csáford, Alsónemesapáti *P;* Zalacsány *K;* **Z:** Órtilos *K—P.*

**var. latifolius** Wallr. — **Z:** Órtilos K.

- 82. Ranunculus lanuginosus** L. — Gyertyános tölgyesekben, bükkösökben nedves, laza, humuszos talajon. Sokkal gyakoribb, mint a Középhegységben. **V:** Rábatótfalu *P;* **Ő:** Csákánydoroszló *Borb* 897:520; Szőce *P—D—G—V* 958:49 sz. *felv. acc;* Halogy, Ivánc Maláka res *P;* **H:** Vasvár *Borb* 887:243; **G:** Pördefölde *Jáv ex litt;* Zalalövő *P;* Bárszentmihályfa, Várfölde *K—P;* Ormándlak, Gutorfölde, Szentpéterfölde *K;* **É:** Nagykapornak *Wiesb* 874:45; *Kov in HA;* Zalaegerszeg *Jáv ex litt;* Kehida *Ujv mscpt;* Csáford, Bezeréd, Bocfölde *P;* Bak *K—P;* Kisbucsa, Búcsúszentlászló, Söjtör, Tófej *K;* **D:** Nagykanizsa Baligás rét *Bo* 925: 36; Nagykanizsa Alsóvárosi e. *Bo* 954:248 *cum K;* Lasztonya, Bázakerettye, Obornak, Korpavár, Murarátka *K—P;* Újudvar, Fityeháza *K;* **Z:** Zákány! *Bo* 925:36 *apud H—Bh* 960:248; Órtilos *HH in H—Bh* 960: 248; Murakeresztúr! *Jáv ex litt;* *Surd Toponári F. állatorvos közlése.*

**f. latilobus** Beck — **G:** Gellénháza *K;* **É:** Zalaszentiván *K;* **Z:** Órtilos K.

- 83. Ranunculus acris** L. Syn.: *R. acer* L. — Mindenfelé gyakori, mocsaras réteken, kaszálókon, gyakran tömegesen.

ssp. **acris** var. **acris** — **H:** Vasvár *Borb* 887:243.

**f. napellifolius** (Cr.) DC. — **É:** Kehida *Ujv mscpt;* **Z:** Csurgó Avas major *HH in H—Bh* 960:248.

- f. *parviflorus* Peterm. — **D**: Lovászi K.  
 f. *trichocephalus* Dom. — **Z**: Zákány K.  
 var. *latisectus* Schur — **G**: Nagylengyel K; **É**: Kehida *Ujv mscpt*; **D**: Nagykanizsa K.  
 var. *parvulus* (Clairv.) Schur — **Z**: Csurgó *HH in H—Bh* 960:248.
84. *Ranunculus auricomus* L. s. l. — Bükkösökben, vegyes lombdőkben, kőris ligetekben, irtásréteken is. **V**: Apátistvánfalva *Gáy* 927:206; **Ö**: Nádasd, Daraboshegy **P**; **G**: Szilvág, Bárszentmihályfa **K—P**; **É**: Nagykapornak *Wiesb* 874:46; **D**: Lovászi Cserta erdő, Nagykanizsa Hétforrás **K**; **Z**: Csurgó *HH in H—Bh* 960:248; Zákány Vázsonymajori e. **K—P**.  
     ssp. *pannonicus* Soó — **Z**: Zákány K.  
     ssp. *binatus* (Kit.) Soó — **D**: Homokkomárom, Obornak, Sormás, Nagykanizsa Alsóvárosi e. **K**.  
     ssp. *acriiformis* Soó — **G**: Nova. Lenti **K—P**; Becsvölgye **K**; **D**: Nagykanizsa Alsóvárosi e. **P**.  
     ssp. *auricomiformis* Soó — **É**: Almásháza *P. rev. R. Soó in HM*.  
     ssp. *Gáyeri* Soó — **G**: Gellénháza **K**; **Z**: Surd **K**.  
     ssp. *cassubicus* L. em. W. Koch — **Ö**: Szentgyörgyvölgytől D-re Sz—T felv.
85. *Ranunculus arvensis* L. var. *arvensis* — Vetések közt, tarlókon, agyag- és lösztalajon is, de nem túl gyakori. **Ö**: Csákánydoroszló **P**; **G**: Zala-lövő **P**; Dobronhegy, Gellénháza **K**; **É**: Zalaszentmihály—Nagykapornak! *Wiesb* 874:45; Kehida *Ujv mscpt*; Vasboldogasszony, Búcsúszentlászló, Nemesszentandrás, Zalaapáti, Söjtör **K**; **D**: Pogányszentpéter *Ujv felv*; Zalasabbar, Gelse, Lasztonya, Tormafölde, Bázakerettye, Zalasárszeg, Zalaszentjakab **K**; **Z**: Csurgó *HH in H—Bh* 960:248.  
     var. *tuberculatus* (Kit.) M. et K. — **Ö**: Nádasd *Borb* 887:244; **H**: Vasvár, Katafa *Borb* 887:244; **É**: Telekes, Kisbucsa **K**; **D**: Nagykanizsa **K**.
86. *Ranunculus lateriflorus* DC. — Pocsolyákban, nedves réteken, ritka. **Ö**: Rátót *Neil* 866:239; **Z**: Porrogszentkirály Dombó csatorna *Bo* 925:36 *apud S—J* 951:223, *apud S* 966:78.
- . *Ranunculus transdanubicus* Péntes (= *R. lanuginosus x acer*) — Erdőszélen **G**: Dobronhegy *P* 957:115.
87. *Thalictrum aquilegifolium* L. — Cserjésekben, erdők szélén, tisztásokon. **V**: Szentgotthárd! *Borb* 887:240 *apud Ho* 944:44; Szakonyfalu, Apátistvánfalva, Kétvölgy **P**; **Ö**: Bajánsenye *Borb* 887:240; Dávidháza *Gáy* 925:15; Gödörháza *Gáy* 936:153; Szőce *P—D—G—V* 958:267 *sz. felv. acc*; Kondorfa *Bo in notis*; Szalafő **P**; **G**: Bárszentmihályfa **K—P**; **É**: Nagykapornak *Wiesb* 874:46; Kehida *Ujv mscpt*; **D**: Bagola *K* 949:20; Murarátka—Muraszemenye! *Jáv ex litt*; Lasztonya, Obornak **K**.
88. *Thalictrum minus* L. — Ritka, csak egy lelőhelyét ismerjük. **Ö**: Öriszentpéter *J ex litt*.
89. *Thalictrum simplex* L. — Cserjés helyeken szórványosan. **Ö**: Öriszentpéter *J in K—P* 957:198; **D**: Nagykanizsa—Gördövény **K**.
90. *Thalictrum flavum* L. — Mocsárréteken, lápréteken, patakminti magaskórós növényzetben. **V**: Szentgotthárd *Borb* 887:241; Orfalu *Ho*

- 944:46; Szentgotthárd Zsidai völgy B in HM; Szakonyfalu, Kétvölgy P; **Ö**: Magyarszombatfa, Bajánsenye Borb 887:241; Háromház-Farkasfa Ho 944:46; Csörötnék, Szalafő, Ispánk P; **G**: Zalalövő, Kerkafalva P; **É**: Kehida Ujv mscpt; Zalaszentmihály K; **D**: Nagykanizsa—Sormás K 949:19; Újudvar, Homokkomárom, Palin, Zalaszentjakab, Iharosberény K; **Z**: Csurgó-Gyékényes Bo 925:36 apud H—Bh 960:248.
91. **Thalictrum lucidum** L. — Nedves, mocsaras réteken, patakok mentén. **V**: Apátistvánfalva KM in notis; **G**: Zalalövő Méhesírsai e. Jáv in HM; **Z**: Csurgó, Csurgó Nagyberek HH in H—Bh 960:248.  
 var. **heterophyllum** (W. et Gr.) Hay. — **Ö**: Óriszentpéter Jáv in HM. s. n. var. **nigricans** Scop.  
 var. **laserpitiifolium** (Willd.) Hay. — **D**: Nagykanizsa—Gördövény K.
92. **Adonis aestivalis** L. Syn.: *A. phoeniceus* (L.) Fritsch. — Vetésekben, szántókon, de nem gyakori. Inkább csak a meszes lösztalajon. **V**: Rábatótfalu Borb 887:242; **É**: Nagykapornak Wiesb 874:47; Misefa Kov in HA; apud K—P 957:198; Gósfá, Egervár K—P 957:198; Kisbuccsa, Búcsúszentlászló, Rádó K; **D**: Zalasárszeg K; **Z**: Csurgó HH apud K—P 957:198 apud H—Bh 960:248.  
 f. **robusta** Zapal. — **É**: Nemesszentandrás, Zalaapáti K—P 957:198; Nagykapornak K.

#### NYMPHAEACEAE

93. **Nymphaea alba** L. Syn.: *Castalia alba* (L.) Woodz. et Wood. — Álló és lassan folyó vizekben. **H**: Püspökmolnári Borb 887:252; **É**: Zalaszentmihály K—P; **D**: Miháld Bo 925:35; Muraszemenye, Murarátka K—P; **Z**: Csurgó-Papmalom HH in H—Bh 960:248; Órtilos K.
- *Nymphaea candida* Presl. Syn.: *Castalia candida* (Presl.) Schinz. et Thell. var. **biradiata** Somm. — **V**: Szentgotthárd Borb 887:252. Hazai adata bizonyára az előbbi faj kis virágú alakjára vonatkozik. (Vö. Soó 1966:90.)
94. **Nuphar luteum** (L.) Sm. (L. 33. ábra.) — Álló és lassanfolyó folyó vizekben, gyakran tömegesen. **V**: Szentgotthárd Borb 887:252; **Ö**: Csákánydoroszló! Rátót Borb 887:252; Rátót—Rábagyarmat Bo in notis; Óriszentpéter J ex litt; Nagyrákos P; **H**: Vasvár! Borb 887:252; Döröske, Rum—Kám, Nagymizdó Bo in notis; **G**: Zalabaksa, Resznek Gáy 905:35; Pördefölde Jáv ex litt; Lenti K—P; **É**: Egervár Borb 887:252; Kehida Ujv mscpt; Zalaszentmihály! KM in notis; Zalaszentiván K—P; **D**: Dobri Jáv ex litt; Molnári Bo in notis; Tormafölde, Murarátka, Komárváros, Lovászi K; **Z**: Csurgó Papmalom HH in H—Bh 960:248.  
 var. **luteum** f. **angustifolium** Harz ap D—T et Sarnth. — **D**: Fityeháza K—P.  
 var. **sericeum** (Láng) Kitt. — **Z**: Órtilos, Zákány K.





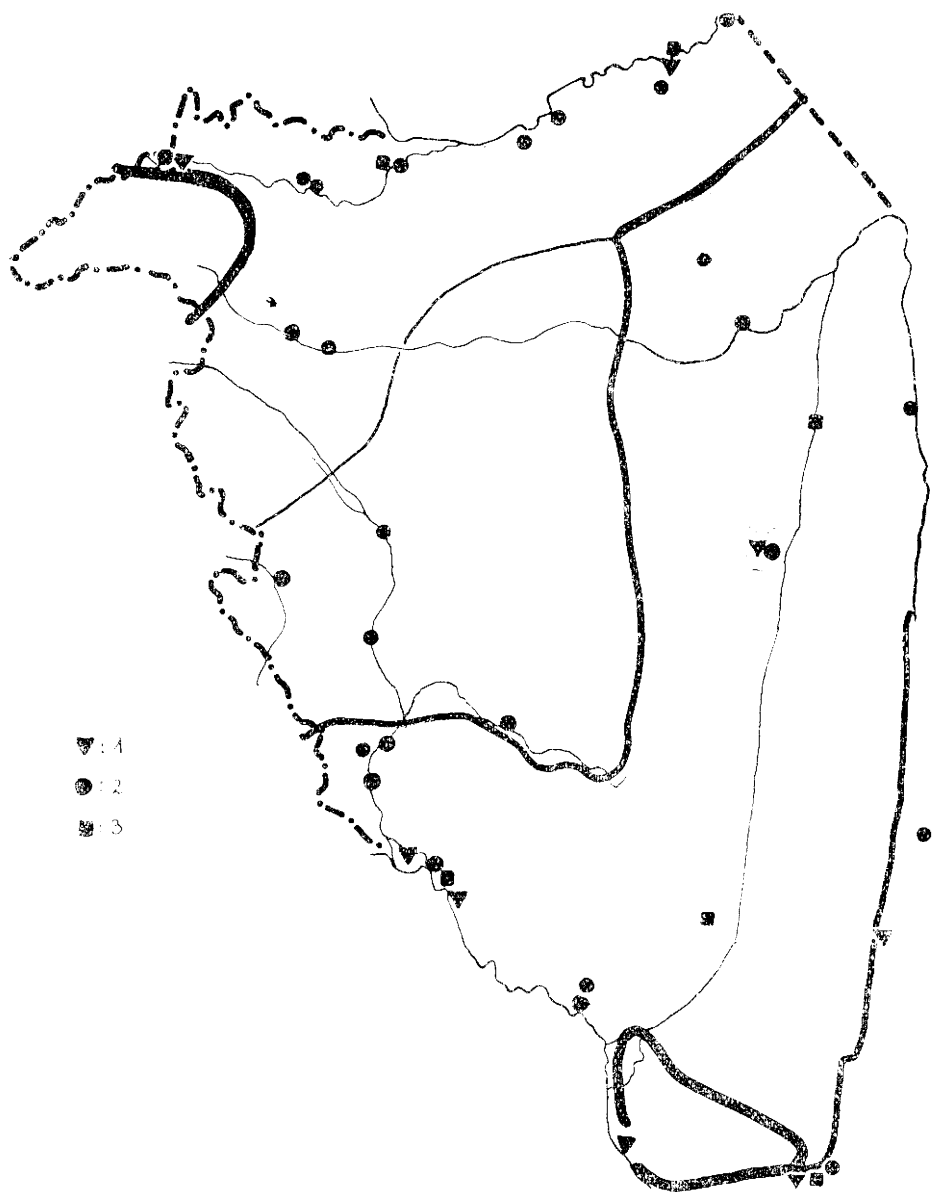
33. ábra  
*Nuphar luteum* a zalaszentmihályi láp hínárvegetációjában  
 (phot. Károlyi Á.).

#### CERATOPHYLLACEAE

95. *Ceratophyllum submersum* L. — Álló vizekben, ritka. **D:** Pogányszentpéter *K cum Ujv*; **Z:** Csurgó Nagyberék *HH in H—Bh 960:248*.
96. *Ceratophyllum demersum* L. — Álló vizekben szórványosan. **Ó:** Csákánydoroszló *Borb 887:175*; **H:** Püspökmolnári *Ma apud S 928:68*; **É:** Nagykapornak *Wiesb 874:47*; **D:** Murarátka *K—P*; Nagykanizsa—Gördövény *K*; **Z:** Csurgó Nagyberék és Papmalom *HH in H—Bh 960:248*.

#### ARISTOLOCHIACEAE

97. *Asarum europaeum* L. — Bükkösökben, elegyes lomberdőkben gyakori, de a Ny-i határszélen már ritkább. **V:** Alsó- és Felső-Szölnök *P*; **Ó:** Csákánydoroszló, Ivanc Maláka *res. P*; **H:** Katafa *Borb 887:185*; Vasvár! *Pa 932:24*; **G:** Lenti! Pördefölde *Jáv ex litt*; Zalalövő, Gellénháza, *P*; Várfölde, Hernyék *K—P*; Hagyárosbörönd, Rám, Ormándlak, Kerkabarabás, Szentpéterfölde *K*; **É:** Zalaszentmihály—Nagykapornak *Wiesb 974:47*; Kehida *Ujv mscpt*; Baki e. *Jáv ex litt*; Telekes, Csáford,



34. ábra

A *Nymphaea alba* (1), *Nuphar luteum* (2) és a *Ceratophyllum demersum* (3) elterjedése Délnyugat-Dunántúlon.



Bezeréd, Alsónemesapáti, Nemeshetés, Bocföldre, Söjtör *P*; Zalaegerszeg, Kisbucsa, Búcsúszentlászló, Tófej *K*; **D**: Nagykanizsa!, Inke *Bo* 925:32; Nagykanizsa Alsóvárosi e. *K* 949:20; Zalamernye *Jáv ex litt*; Lasztonya, Ujudvar, Bázakerettye, Korpavár, Hosszúvölgy, Obornak, Murarátka, Tormaföldre *K—P*; Zalaszábar, Kistrada, Lovászi, Lisszentadorján, Zajk, Nagyrécse, Zalasárszeg, Pogányszentpéter *K*; **Z**: Csurgó-Gyékényes *Bo* 925:32 *apud H—Bh* 960:248; Zákány! *Bo* 925:32; Csurgó *HH in H—Bh* 960:248; Csurgónagymarton *Jáv in HM*; Murakeresztúr *Jáv ex litt*; Órtilos *K—P*.

**var. europaeum f. patens** Dom. — **H**: Vasvár **K**; **É**: Zalaszent. iván *K*; **D**: Homokkomárom *K*.

**f. Moeszii** Priszter — **G**: Várföldre és **D**: Homokkomárom *K*.

**var. Andreánszkyi** Pénzes — **D**: Homokkomárom *K*.

98. **Aristolochia clematitis** L. — Irtásokban, gyepük szélén, öntéstalajon is, nem gyakori. **V**: Rábatótfalu *Borb* 887:185; **H**: Katafa *Borb* 887:185; Vasvár *K*; **G**: Kerkabarabás *K*; **É**: Zalaudvarnok, Zalaszentiván *P*; Zalaegerszeg, Nemesszentandrás *K*; **D**: Muraszemenye *K*; **Z**: Csurgó Alsók és Borjúkút *HH in H—Bh* 960:248; Zákány, Órtilos *K—P*.

*Folytatása következik a VII. kötetben.*

*In Vol. VII. continuitur.*

## ADATOK A MÁTRA-HEGYSÉG ZUZMÓFLÓRÁJÁHOZ

KISZELY GYÖRGYNE

E tanulmány csak előmunkálat a Mátra-hegység zuzmóflórájának teljes feldolgozásához, amely célból már több éve gyűjtöm az anyagot.

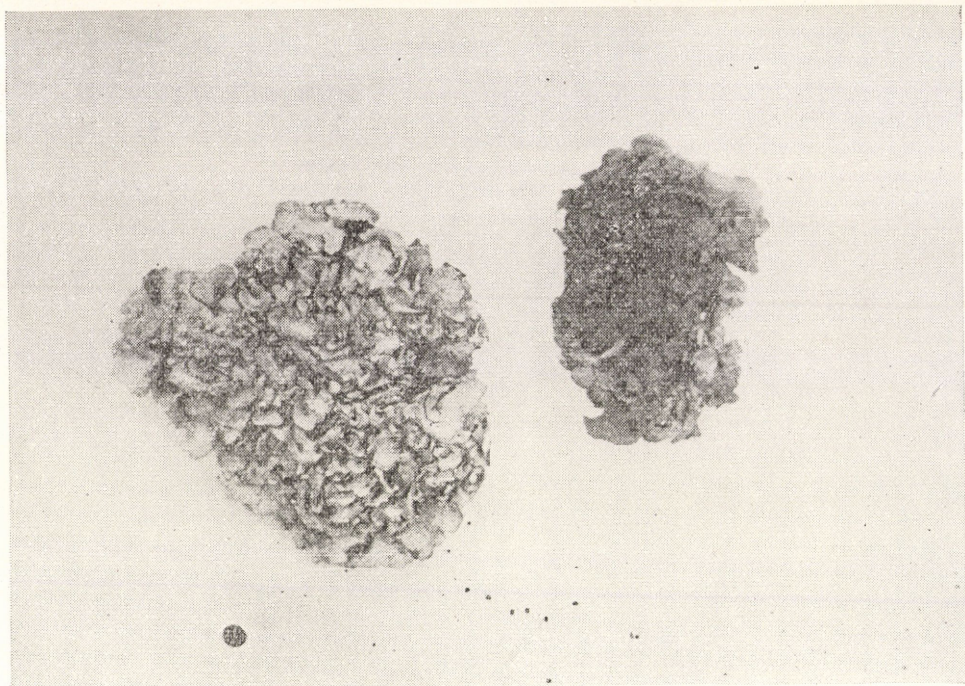
A feldolgozott anyag gyűjtési területe Kékes, Saskő és a közöttük levő hegygerinc gyertyános tölgyesei és bükkösei, melyeknek az alapkőzete andezitből és andezittufából áll. A terület — különösen a Saskő meredek sziklái — erősen kitett a szélsőségesebb hőmérsékleti, csapadék-, fény- és szélviszonyoknak.

Dolgozatomban a Mátrában végzett gyűjtés eredményének egy részét szeretném közreadni. Feldolgoztam dr. Pócs Tamás tanszékvezetőm, Horuczi Endre tanár és Hammer István főiskolai hallgató által gyűjtött anyagból is. Ezen adatok után P., Hor., illetve H. rövidítés áll.

Külön köszönettel tartozom dr. Verseggy Klára muzeológusnak, aki tanácsaival és a kérdéses fajok határozásával volt szíves segíteni.

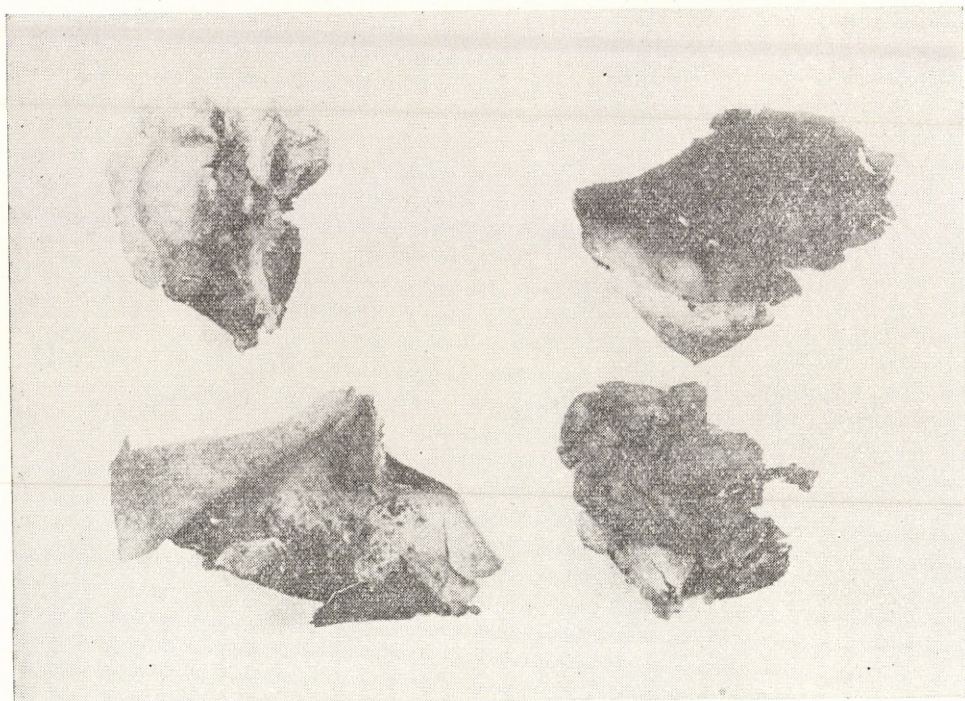
Az alábbi enumeráció tartalmazza határozásom eredményeit:

1. *Dermatocarpon minutum* (L.) Mann. var. *complicatum* (Lght.) Hellb. Saskő É-i részén, szikla oldalán. 870 m. (H.)
2. **Dermatocarpon Moulinsii** (Mont.) A. Zahlbr. ugyanott.
3. **Peltigera venosa** (L.) Baumg. Saskő É-i oldalán gyalogút bemélyedt agyagos részén. (720 m.) (P.)
4. **Peltigera erumpens** (Tayl.) Wainio. Saskő É-i oldalán gyalogút mellett, talajon.
5. *Peltigera canina* (L.) Willd. Saskő és Kékes között mohos sziklán.
6. *Peltigera rufescens* (Weis.) Hum. Saskő mohos szikláin.
7. *Cladonia macilenta* Hoffm. f. *palmata* Harm. Saskő É-i lejtőjén.  
— f. *ochrocarpia* Tuck. Kékes és Saskő közötti gerincen.
8. *Cladonia rangiformis* Hffm. var. *pungens* (Ach.) Wain. Sombokor mohos szikláin.
9. **Cladonia cornuta** (L.) Schaer. f. *cylindrica* Schaer. Mátraházától É-ra fiatal fenyvesben. (Hor.)
10. *Cladonia pyxidata* (L.) Fr. var. *neglecta* (Flk.) Mass. Saskő É-i lejtőjén.  
— f. *staphyllea* Ach. Saskő D-i oldalán.
11. *Cladonia chlorophaea* (Flk.) Zopf. f. *pseudotrachyna* Harm. Saskő északi oldalán.  
— f. *costata* Flk. Kékes É-i oldalán.

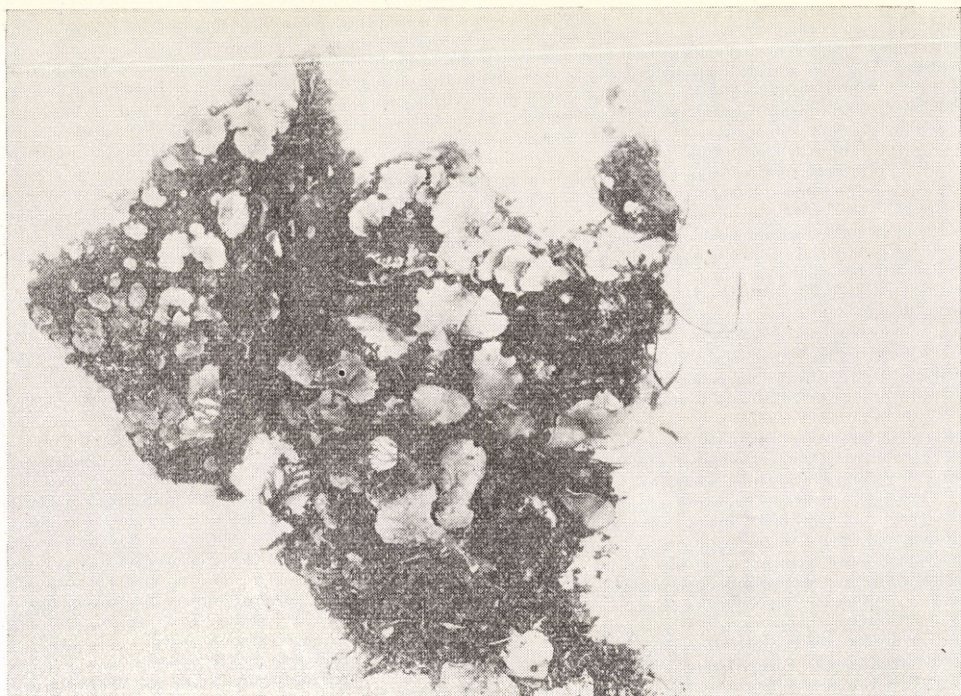


1. *Dermatocarpon miniatum* (L.) Mann.

2. *Dermatocarpon Moulinsii* (Mont.) A. Zahlbr.

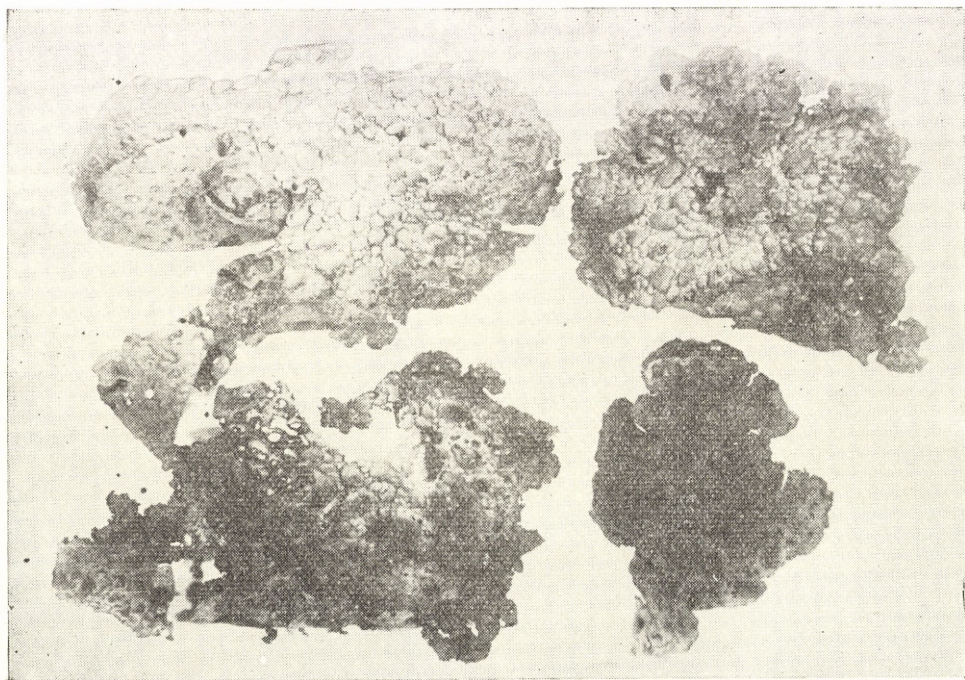






3. *Peltigera venosa* (L.) Baumg.

15. *Umbilicaria pustulata* (L.) Hffm.



- *m. hyalinella* Flk. Saskő D-i oldalán.  
 — *f. epistelis* Wallr. Saskő É-i oldalán.
12. *Cladonia cornuto-radiata* (Coem.) Zopf. *var. radiata* (Schreb) Coem. *f. perithetum* Wallr. Mátraházától É-ra, fiatal fenyvesben savanyú talajon. (Hor.)
  13. *Cladonia fimbriata* (L.) Sandst. ugyanott. (Hor.)
  14. *Cladonia coniocraea* (Flk.) Wain. Saskő D-i lábánál.
  15. ***Umbilicaria pustulata*** (L.) Hffm. Saskő meredek sziklafalán. 870 m. (Hor.)
  16. *Parmelia physodes* (L.) Ach. *var. physodes* (Weis.) Maas. *f. gracilis* Hilitzer. Kékes és Saskő között korhadó fa kérgén. (H.)
  17. *Parmelia conspersa v. isidiosula* Hillm. ugyanott. (H.)
  18. *Parmelia saxatilis* (L.) Ach.) *var. aizoni* Del. Kékes és Saskő között.
  19. *Parmelia sulcata* Tayl. *f. munda* Tayl. Kékes és Saskő között fák kérgén.  
 — *f. rubescens* (Harm.) B. de Lesd. Ugyanott.
  20. *Parmelia scortea* Ach. *f. coerulescens* Harm. Kékes és Saskő között fák kérgén. (H.)
  21. *Parmelia proluxa* (Ach.) Nyl. Kékes és Saskő közötti sziklákon.
  22. *Parmelia glomerella* Nyl. *var. isidiotyla* (Schaer.) Mig. Saskő szikláin.
  23. *Parmelia olivacea* (L.) Nyl. Saskő előtt levő sziklákon.
  24. *Parmelia glabra* (Schaer.) Nyl. Saskő K-i részén, sziklákon.
  25. ***Parmelia cetraroides*** (Del.) DR. *var. rubescens* (Tn. Fr.) DR. *f. sore-diata* (Vain.) Hillm. Saskő és Kékes között, mohos sziklákon.
  26. *Evernia prunastri* (L.) Ach. Saskő D-i lejtőjén, korhadó fa kérgén.
  27. ***Ramalina strepsilis*** (Ach.) A. Zahlbr. Saskő D-i oldalán sziklafalon. 870 m. (Hor.)
  28. *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. *f. ventricosa* Eitner. Saskőn, fák ágain.
  29. *Physcia caesia* (Hffm.) Nyl. Saskő szikláin, gyalogút mellett.  
 A területre nézve érdekesebb adatokat vastagbetűs szedés emeli ki.

#### IRODALOM

- Anders, J. (1928): Die Strauch- und Laubflechten Mitteleuropas; 217. pp. Jena.  
 Lindau, G. (1913): Die Flechten; 250. pp. Berlin.  
 Ifj. Szatala Ö. (1848): A Kárpát-medence *Ramalina* fajai; 51. pp. Budapest.  
 Szatala Ö. (1942): Magyarország zuzmóflórája; II. 460. pp. Kolozsvár.



## AZ EGRI MELEGVIZEK NÖVÉNYEI

SUBA JÁNOS

„Rendkívüli jelenségnek lehetnek tanúi néhány napig az egriek. A fürdő egyik díszmedencéjében virágot hozott a *Victoria regia*, vagy más néven a „brazíliai tündérrózsa” — írja Kovács István a Népújságban megjelent közleményében (1955) [11]. Két évvel később J u h á s z L a j o s ad hírt egy újabb nevezetes eseményről: „Ritka látványosságban van részük az egri városi fürdő látogatóinak: az óriási platánfák mellett húzódó ún. Vizes-árokban nyíló *tüskéslevelű tündérrózsa*, tudományos néven *Euryale ferox*, szép virágaiban gyönyörködhetnek” [7]. A közlemény a végén felhívja a figyelmet a *Victoria regia* közelgő virágzására is. Számos ehhez hasonló cikkben számoltak már be az egri melegvíz növényeiről. A természetszerető közönség felfigyelt és érdeklődéssel várta az újabb híreket.

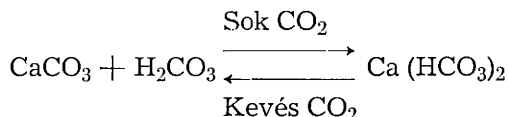
Az egri melegvizek eredetét kutatva a harmadkorba (eocén) kell visszamennünk, amikor a terület triasz mészkőrétegei északnyugat-délkeleti irányú törések mentén a mélybe süllyedtek. Ezek a törésvonalak és főleg a keresztezési pontjaik nyitják meg az utat a mélyben levő víz számára. A felszínre, mint langyos források jutnak, mert a mélyből (5—700 m) feltörő meleg, profundalis elemekkel elegyedett karsztvíz, a felsőbb rétegek hidegebb vizével keveredve lehűl. A források a rádió-aktív, egyszerű termális vizek közé tartoznak. Jelenleg 51 forrás és néhány kút biztosítja a városi vízellátást és táplálja az egri fürdők medencéit. Az elmúlt években az Andornaktálya mellett fűrt kút kénes vizét is bevezették, melynek hőmérséklete a beömlési helynél 42—48 C fok körül mozog. Ez a forrás a növénymedencék vizét nem táplálja. Az itt közölt táblázatban az egyes forráscsoportok vizeinek fontosabb tulajdonságait foglaltam össze, melyek a trópusi növények megtelepítése szempontjából lényegesek. (1. táblázat.) Feltűnő a vizek gazdag mésztartalma, amely a víz keménységét is kialakítja. Ennek megfelelően az közepesen keménynek és keménynek mondható. Ez ugyan nem a legkedvezőbb minden növény számára, de jól elviselik és állékonyságukat, tartósságukat, szállíthatóságukat fokozza. A magasabb széndioxid-tartalom fokozólag hat a fotoszintézisre, ami a növények gyors növekedésében nyilvánul meg. A meszes vizekben kialakult a széndioxid mennyiségét szabályozó mechanizmus:

A források vizének tulajdonságai

1. sz. táblázat

A víz tulajdonságai Források helye		K <sup>+</sup> és Na <sup>+</sup> Na-ban kifejezve	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Kationok összege	Cl <sup>-</sup>	I <sup>-</sup>	F <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Anionok összege	Szabad szén-sav CO <sub>2</sub>	Oldott oxigén CO <sub>2</sub>	Radioaktivitás m <sup>μ</sup> C/l (M. E.)	pH	Víz-hőmér- séklet °C
Gőzfürdő	mg/l	5,06	97,19	25,36	127,61	8,00	0,17	0,30	54,82	344,65	407,94	70,80	2,40	gázokban 13,8 (37,9)	7,02	31,2
	Than f. egyené. ‰	3,06	67,68	29,25	99,99	3,20	—	0,02	15,88	80,38	99,48	—	—	vízben 2,51 (6,90)		
József- fürdő	mg/l	12,88	90,04	19,24	122,16	12,00	0,004	0,40	32,91	341,65	386,964	60,72	5,6	1,83	7,05	27,1
	Than f. egyené. ‰	8,44	67,72	23,84	100,00	4,99	—	0,31	10,27	84,43	100,00	—	—	(5,03)		
Régi strand- medence	mg/l	28,98	90,05	17,49	136,52	8,00	0,003	0,30	35,17	372,61	416,083	64,68	5,11	1,46	7,10	28,1
	Than f. egyené. ‰	17,54	62,54	19,92	100,00	3,06	—	0,13	10,45	86,36	100,00	—	—	(4,01)		
Tükrö- fürdő	mg/l	22,54	90,05	20,55	133,14	8,00	0,004	0,25	31,64	378,26	418,154	93,33	1,81	gázokban 10,25 (28,18)	6,95	30,9
	Than f. egyené. ‰	13,84	63,42	22,74	100,00	3,12	—	0,14	9,17	87,54	100,00	—	—	vízben 1,87 (5,15)		
III. próba- fúrás	mg/l	21,16	111,48	13,99	146,63	12,00	0,005	0,40	27,97	408,77	449,145	113,7	0,80	1,01	6,78	33,0
	Than f. egyené. ‰	12,06	72,87	15,07	100,00	4,30	—	0,28	7,60	87,82	100,00	—	—	(2,78)		





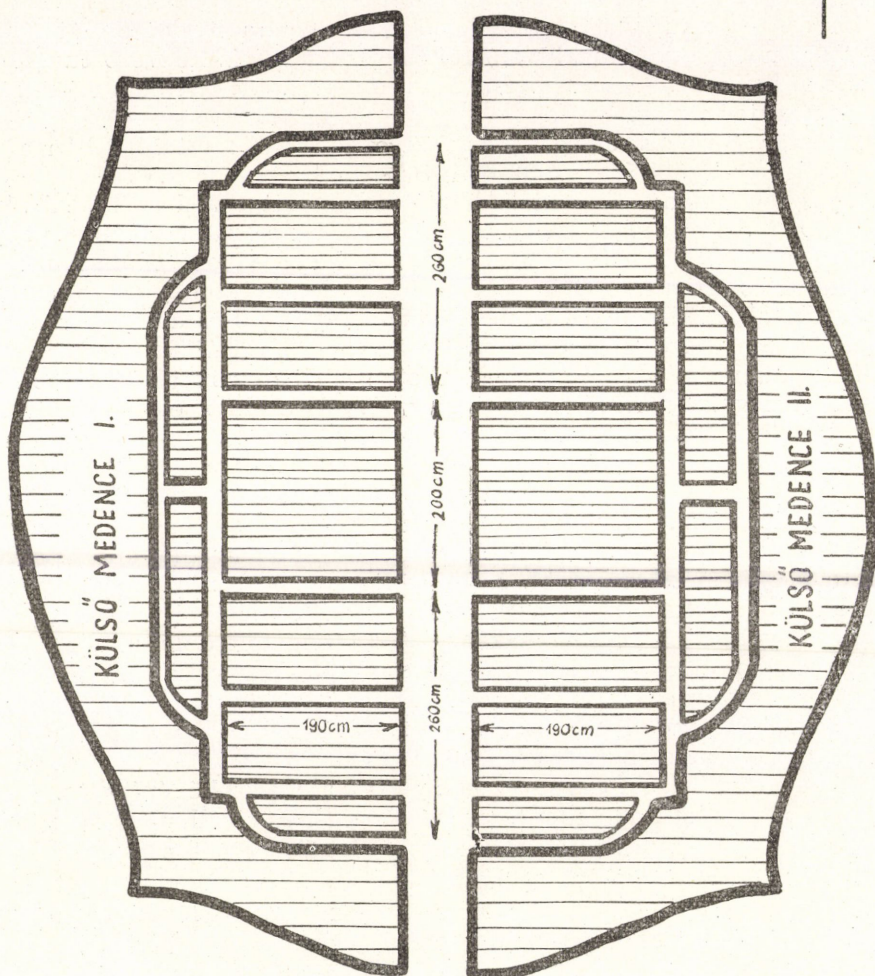
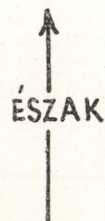
Figyelemre méltó a víz rádiumemanáció tartalma, mely Mache egységekben kifejezve „3-as”, azaz közepesen rádióaktívnek mondható. Feltételezhetően a rádióaktivitás hatással van a növények fejlődésére is. Végül a hőmérséklet értékeit vizsgálva a trópusi vizekben kialakult viszonyokat találjuk meg, igen kis ingadozással. Ez a legdöntőbb tényezője a trópusi növénykultúrák kiváló fejlődésének. A víz kedvező tulajdonságait fokozza az is, hogy a növények szempontjából káros anyagokat (sók, gázok) nem tartalmaz.

Először Erdős J. egri gyógyszerész próbálkozott 1905-ben a tündérrózsák betelepítésével. 1939-ben Székely János, a fürdő akkori főkönyvelője néhány növényt és díszhalat hozatott a medencékbe. Az 1940-es években Józsa László nevéhez fűződik a szakszerű és rendszeres telepítő munka, aki felismerte az egri hévizek kedvező adottságait. Számos hazai és trópusi növény betelepítése mellett komoly eredményeket ért el különböző díszhalak tenyésztésében is. Az 50-es évek végén a medencék állami kezelésbe kerültek és azóta az egri TIT megyei szervezetének titkársága tartja kezében, illetve bérli a városi fürdővállalattól.

A melegvizek növényei néhány évvel ezelőtt előfordultak még szabad vízterületeken is, pl. a „Vizes-árok”-ban, de ma már csak a halak és növények tenyésztésére épített betonmedencékben élnek. Kovács István a strandon és a kertészetben keresztülfolyó, mintegy 350 m hosszú „Vizes-árok” növényeit is felsorolja és nagy számukról tesz említést, annak ellenére, hogy sok ipari szennyvíz is belekerült ebbe a patakba. Ezen a helyen nőtt a fentebb említett *Euryale ferox* is. Ma a növények teljesen kipusztultak, mert a patakot lefedték. Másik ilyen természetes környezet volt az Eger-pataknak az a kis elszigetelt öble, ahová a fürdő melegvize ömlött. Itt tömegesen szaporodtak el a *vallizneriák*, *elodeák* és bővelkedett trópusi halakban is. Ezeket az ott gyűjtögető akvaristák kiirtották. Ezzel szemben ma is megvannak még azok az előfordulási helyek, melyek az emberi telepítő munka céltudatos létesítményei. Ezeket részben a fürdő igazgatósága, részben Józsa László építtette. A díszmedence a régi strandmedence nyugati végénél található (1. sz. ábra). Az eredetileg egységes medencét később látták el beton válaszfalakkal, hogy a különböző növényi és halfajokat szakszerűen lehessen tenyészteni. Ez 16 különböző méretű medencét, s a körülöttük levő peremsávokat foglalja magában (1. sz. fénykép). A díszmedencétől déli irányban találjuk a földbe süllyesztett zuhanyozó medencét, a két végén elhelyezett betonmedencékkel, ahová 3—3 cső önti állandóan a vizet. Ez a fényben szegényebb hely, sekélyebb vizével különösen alkalmas volt a *kriptokorinák* szaporodására. A medence tisztogatása során a növények indáit, rhizomáit teljesen kiirtották, s ma már csak egy-két hírmondó kerül elő a kövek alól. Az alázúduló vízből vastag mésztufaréteg képződött a me-

# A STRANDFÜRDŐ TRÓPUSI NÖVÉNYKULTÚRÁJÁNAK MEDENCÉI

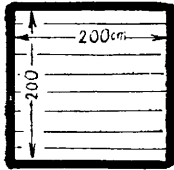
„A” MEDENCÉK



MEDENCE MÉLYSÉG — KÜLSŐ: 65 CM  
— BELSŐ: 80 CM

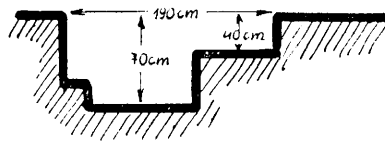
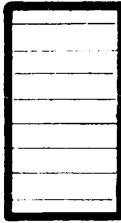
1. ábra  
A díszmedence

„B” MEDENCÉK

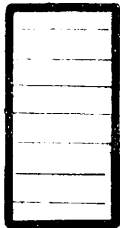
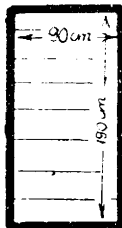


MÉLYSÉGE: 85CM

„C” MEDENCÉK



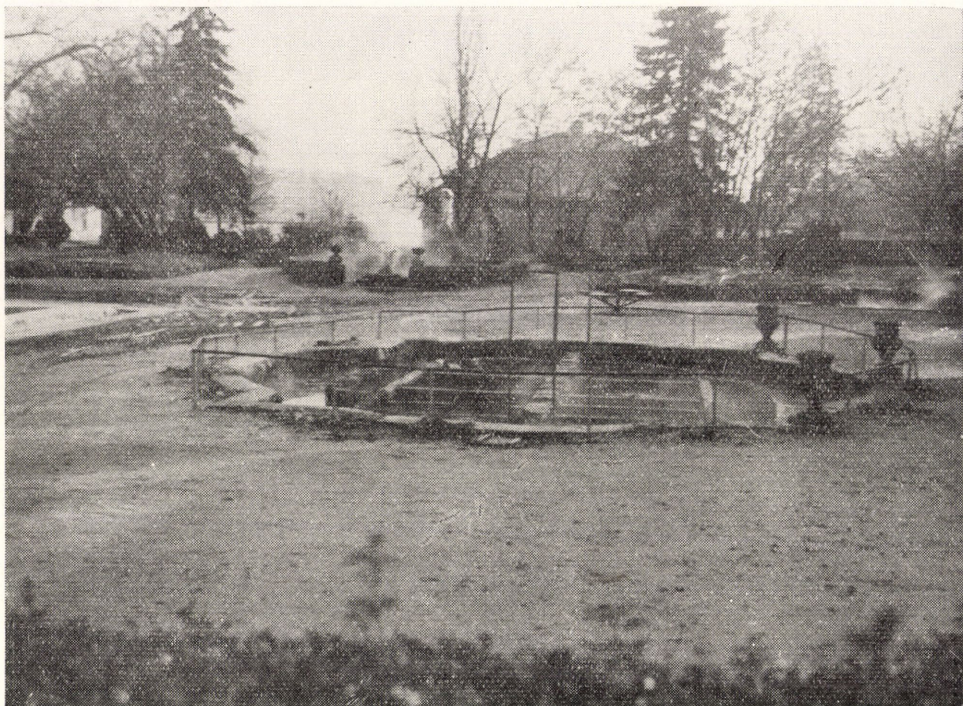
„D” MEDENCÉK



MÉLYSÉGE: 75 CM

2. ábra  
A hármas medencecsoport





1. kép

A díszmedence, háttérben a földbe süllyesztett zuhanyozó medence

dence falán, amiben a tufaképző mohafajok (*Barbula tophacea*) is részt vettek. (2. sz. fénykép). A jelenlegi strandfürdő középső részén van a terméskővel szegélyezett kerek aranyhalas medence (3. sz. fénykép). A kerek medence előtt 3 medencecsoport található, amit a 2-es számú ábra szemléltet. Mélységük változó és 4 medence padkával is rendelkezik a sekély vizet igénylő kriptokorinák szaporítására. Az 50-es évek végén épült a kerek medence mellett 4 földbe süllyesztett nagyméretű akvárium. Rendeltetése lett volna, hogy a fürdő vendégeit megismertesse Eger trópusi halaival és növényeivel. Sajnos, most elhanyagolt állapotban van, a benne levő növények csak spontán fejlődnek és a tetőszerkezete is átázott, életveszélyes állapotban van. Ugyancsak a múlté már a József-fürdő udvari medencéjének is a növénygazdagsága. Az ott nőtt kabombákhoz és elodeákhoz hasonló szép példányokat ritkán lehetett más mesterséges tenyészhelyen találni. A virágos növények még gyökeret vertek a strandfürdő régi nagy úszómedencéjének kavicsos aljzatán is. A mély vízben a források közelében a rendszeres irtás és a sok klórozás ellenére is, a téli időszakban hatalmas vízalatti erdőket képezve hajt ki évről évre az *Ambulia sessiliflora*. A nagy mélység ellenére a fenéken szép szőnyeget



képez a *Heleoharis acicularis* is. Fontosnak tartom még megemlíteni azt a létesítményt, melyet 1958-ban Józsa László tervei szerint építettek meg. A kis épületet laboratóriumnak szánták, „hogyan tudományos módszerekkel kísérleteket, megfigyeléseket lehessen benne végezni az egri melegvizek élővilágára, az ott meghonosításra szánt növényekre, halakra vagy egyéb állatokra vonatkozóan”. „Ha maga az épület kicsiny, apróka is — írja Kovács István —, reméljük, hogy a benne létrejövő eredmények a hazai akvarisztika további felvirágoztatását fogják szolgálni.” Az épület most — tekintettel a fürdő kevés férőhelyére — üzemi étkezde. Annak ellenére, hogy egyes területeken visszafejlődés tapasztalható, még ma is jelentős tényezőként szerepel Eger a trópusi növénykultúrájával.

Arra a kérdésre, hogy *milyen növények* éltek és élnek ma is az egri melegvizekben, elsősorban az ide betelepített virágos növényeket, páfrányokat, mohákat sorolom föl, melyek részben hazai, de jórészt melegebb tájakról származnak. Ezeknek vagy akvarisztikai jelentőségük van, vagy melegvizi dísnövények, vagy vízhez kötöttek, a víz közvetlen közelében élnek, az ott kialakult mikroklimatikus viszonyok között. Végül azokról a növényekről teszek említést, melyek természetes úton terjedtek el a számukra kedvező biotópban.

Legelterjedtebb növények a *tündérrózsák*, melyek virágzásuk idején



2. kép  
A zuhanyozó medence egy részlete





3. kép  
A kerek „aranyhalas” medence

sokszínű virágjukkal díszítik a medencéket. Néha annyira benövik a víz felszínét leveleikkel, hogy az más növények kipusztulásához vezethet, ezért rendszeres ritkításukról kell gondoskodni. A *Nymphaeaceae* családba tartozó tündérrózsák sok faja, változata él itt. Az öblös, fogas levelű, piros vagy lilás virágú *Nymphaea rubra* Roxb. var. *longiflora* Lovassy, az indiai vörös-lótusz hosszú virágú változata (4. sz. kép). Leveleinek színe felül zöldes, alul lilásbarna. Régi növénye az egi melegvizeknek az egyiptomi fehér-lótusz is, *Nymphaea lotus* L. var. *thermalis* (DC.) Tuzson, amit 1905-ben Erdős J. telepített ide Hévízről az előző fajjal együtt. Öblös-fogas levelei között fejleszti nagy fehér virágait. Afrika középső és északi vidékének növénye, de harmadidőszaki maradványként Nagyvárad mellett a Püspökfürdő (Pece-patak) melegvizében is él. Ugyancsak Afrikából származik a kék tündérrózsza, *Nymphaea coerulea* Sav. is (5. sz. kép). Virágmaradványai az egyiptomi sírok halotti koszorúiból is előkerültek. Ennek a világoskék virágú és ép levélszélű tündérrózsának a megtelepítésével nemrég még csak kísérletképpen foglalkoztak, s most a legelterjedtebb az egi vizekben. A virágok színskáláját a sárga tavirózsza, *Nymphaea marliacea* var. *chromatella* egészíti ki. Élénk-sárga színű virágaival gyönyörű színhatást ér el. Leveleik nagyobb méretűek, épszélűek. A bevezető sorokban említettem meg a tündérrózsák királynőjének, a *Victoria regia*-nak (*V. amazonica*) a virágzását is.





4. kép  
*Indiai vörös lótosz a díszmedencében*





5. kép  
Kék tündérrózsák, háttérben a szalagpáfrányok

Józsa Lászlónak 1955-ben sikerrel járt az a törekvése, hogy virágzó példányokat neveljen fel, 1957-ben pedig még októberben is bekövetkezett a virágzásuk, fedetlen vízben, ami rendkívüli jelenség (6. sz. kép). Hazánkban a szabadban csak Hévízen virágzott a *Victoria regia*, először 1903-ban. A növény természetes lelőhelye az Amazonas folyó környéke. Hazájában 2 m-nél nagyobb átmérőjű levelet is fejleszt. A levelek feltűnő sajátossága az erős bordázat és a 17—18 cm magas perem. Bimbója elérheti az emberfej nagyságát. A kinyílt fehér, később rózsaszínű, kellemes illatú virág átmérője 45 cm. Az Egerben nyíló virágok mérete ennek csak a felét érte el, levelük 60—85 cm átmérőjű volt, peremük 6 cm. A tündérrózsafélék egy másik képviselője a *tüskés levelű tündérrózsa* (*Euryale ferox*) is sikeresen kiállta a próbát. Hazánkban először szabad vízben itt virágzott 1955. augusztus 23-án, a „Vizes-árok” vizében. Két virágot hozott és 5—6 levelet nevelt. A vízben úszó kerek levelek 110—120 cm átmérőt értek el. Sajátosságuk, hogy rendkívül tüskések, ráncosak. A tüskék a levélerekből erednek, csontkemények, alul vastagok, felül tűhegyesek (védekezés). Virágjaik liláspirosak,

kellemes illatúak, de 3—4 nap múlva már összezsugorodnak és a víz alá húzódva érlelik meg terméseiket. Az egri melegvizek legismertebb és legelterjedtebb növénye a *tündérhinárfélék* egyik faja, a *Cabomba caroliniana* A. Gray., mely szintén a Nymphaeaceae családba tartozik. Finoman szeldelt víz alatti leveleik révén a kabomba fajok a legkedveltebb akvárium növények közé tartoznak. A szár csomóin kettesével helyezkednek el a levelek. Virágaik a levélhónaljban rövid kocsányokon fejlődnek, aprók, fehérek, háromtagúak. Az év minden szakában találunk virágzó példányokat. A nagy fényigényű növény a fényszegény helyen elszunnyul. Annak ellenére, hogy a lágy vizet szereti — egyes leírások szerint — a keményebb egri vízben igen jól tenyészik, és a mélyebb vizekben hatalmas méreteket ér el. Hőigénye 18—28 C fok, hazája Észak-Amerika keleti és déli része (Carolina).

A *ligetszépefélék* (Onagraceae) családba tartozó *tóalma*, *Ludwigia alternifolia* L. természetes előfordulási helye az USA keleti része, Pennsylvania és Delaware államoktól délre egész Dél-Karolináig. Élelő, kétéltű mocsári növény, erősen elágazó szárral. A felváltva álló levelei széles vagy keskeny lándzsásak, mind a két végükön hegyesek, kb. 3—5 cm hosszúak és 5—15 mm szélesek, rövid nyélbe keskenyednek el. A levél felső lapja olajzöld, az alsó része vöröses, ibolyás. A szár csomóinál gyökerek képződnek. Már 1940-ben gazdagon népesítették be a medencéket fejlett példányaikkal. A szubtrópusi vidékekről származó növény hőigénye 18—25 C fok. A ludwigiák vöröses levélfonákukkal, sajátos alakjukkal, mint kis ékszerdarabok emelik az akváriumok értékét. A hazai *Ludwigia palustris* (L.) Elliot is jól fejlődik itt.

A *süllőhinárfélék* (Haloragaceae) családba tartozó fajok főleg mérsékeltöviék, amivel magyarázható, hogy a melegebb vizekben való nevelésük igen sok körülményt kíván. Finom száraikon örvösen álló, teljesen szabdalt, túszerű leveleket viselnek. Két faj előfordulásáról kell említést tennem, az egyik hazánk természetes vizeiben is megtalálható, a *füzéres süllőhinár* (*Myriophyllum spicatum* L.), a másik a karcsúbb és élénkebb színű *Myriophyllum brasiliense* Cambessedes. Hazája főleg Brazília, Uruguay, Argentína, Chile. A szép új növények létrehozása érdekében a fiatal hajtásokról kell rendszeresen dugványozni őket. Így válik lehetővé, hogy télen is szépen díszlenek a melegvizekben. Hőigényüknek 25 C fok még megfelelő, kedvelik a mélyebb vizeket.

A szép sárga virágú vízen úszó *tündérfátyolnak* *Nymphoides peltata* (Gmel.) O. Ktze. (*Gentianaceae* család) az ittlétéről már csak feljegyzések vannak.

A *tátogatók* (*Scrophulariaceae*) családját néhány növény képviseli az egri vizekben. Az egyik a *Bacopa amplexicaulis* (Pursch) Wettstein, a másik az *Ambulia sessiliflora* (Blume) Baill., [*Limnophila sessiliflora* (Vahl.) Bl.]. A bakopa kipusztult, de az ambuliát még — amint azt már említettem is — kiirtani sem lehet a strandfürdő nagy úszómedencéjéből. Az ambulia hazája India, Indonézia, Japán. Egerbe Miskolc-Tapolcáról került 1940-ben. A víztükör közelében levő levelei 4—7 örvben helyezkednek el, 1—2 cm hosszúak és 1—1,5 cm szélesek. Finom osztottsággal



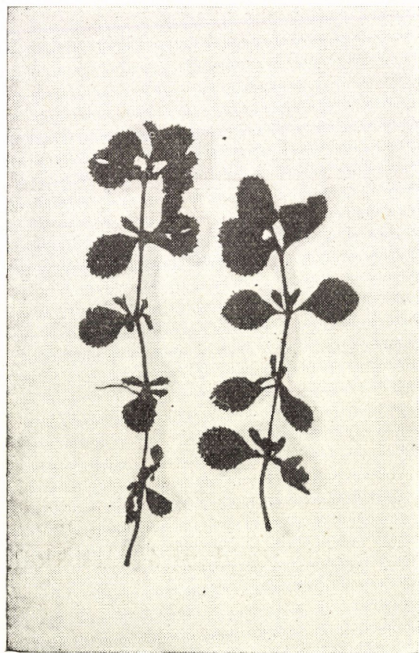


6. kép  
*Victoria regia* virágzása (1955.)

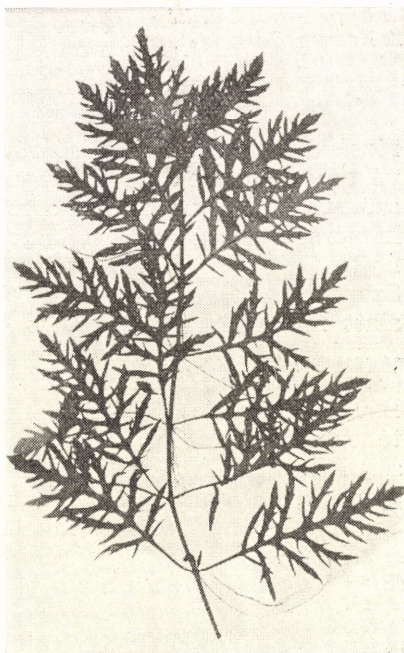


és világoszöld színnel rendelkeznek. A kétajkú halványibolya színű virágai a víz fölé emelkedő levelek hónaljaiban fejlődnek. A szára meglehetősen vastag, de törékeny és azért az akvaristák között nem kedvelt növény. Fénylő világoszöld színével pedig kitűnően alkalmas a sötétzöld kriptokorinás medencék színhatásának fokozására. Lágyabb vizet és sok fényt kíván. Előfordul még itt hazánk mocsaras helyein is gyakori *pólváronika* (*Veronica anagallis-aquatica* L.).

A 60-as években gyarapodott a növényállomány két előkelő vízinövénnel, amelyek a *medvekörömfélék* (*Acanthaceae*) családba tartoznak. Az egyik a *Synema triflorum* (Nees.) D Ktze. = (*Adenosma triflora* Nees.), nevezik őket vízi „*Wistaria*”-nak. Jóllehet ezt a növényt csak néhány évvel ezelőtt hozták be, gyors növekedése, igénytelensége, könnyű szaporítása sok barátot szerzett. Emellett a legszebb, legváltozatosabb növények közé tartoznak. Hazájukban — India, Burma, Thaiföld, Malájföld — mint mocsári növények élnek, és gyomnövények a rizsföldeken. A leveleik nagyon változékonyak, a mélyen szeldelt levelektől az osztatlanokig minden átmenetet megtalálunk. A kisebb levelek, melyek a víztükör közelében vagy a víz fölött képződnek többé-kevésbé lándzsásak, fésűszerűen osztottak, kissé karéjosak vagy épszélűek. (7/a, 7/b kép.) A levelek keresztben átellenesek, rövid nyelűek, a hajtás csúcsnál levél-



7/a. kép  
A *Wistaria* szárazföldi formája

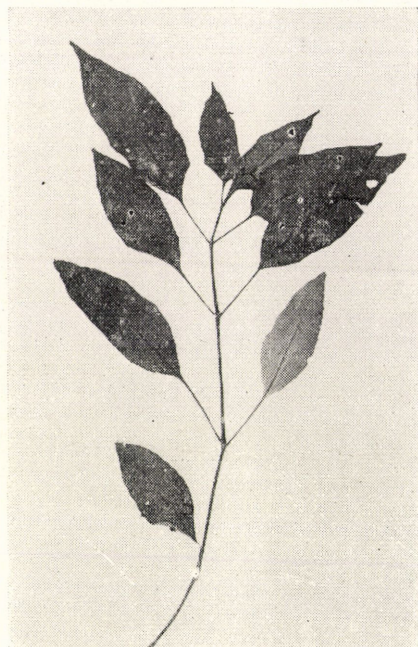


7/b. kép  
A *Wistaria* víz alatti formája





8/a. kép  
A *Nomaphila* víz fölé emelkedő része,  
levélhónalji virágfürtökkel



8/b. kép  
A *Nomaphila* víz alatti formája

rózsába tömörülnek. Felső részük élénk világoszöld, az alsó fehéreszöld, vékony lemezűek. A finoman osztott nagyméretű levélrózsa eléréséhez szükséges, hogy számára a mélyebb vizet és megfelelő, 24—28 C fokos hőmérsékletet állandóan biztosítsuk. Virágzata levélhónalji, a víz feletti hajtásokon fejlődik. A szírom halványibolya színű sötétebb csíkokkal. Szaporításuk rendkívül egyszerű, mivel a szárdugványok néhány nap alatt meggyökereznek, sőt a letépett leveleken is gyökerek képződnek. A másik növény a *Nomaphila stricta* (Vahl.) Nees., = [*Hygrophila stricta* (Vahl.) Lindau] igen mutatós növény, nagy termetű, gyors növekedésű. Bár nem mondható igénytelennek, de elég jól alkalmazkodik a környezetéhez. Levelei széles lándzsa alakúak, 5—12 cm hosszúak és 3,5 cm szélesek lehetnek, keresztben átellenesek. Alakjuk elkeskenyedő, végük kihegyesedő, felső oldaluk élénk az alsó világos zöld, levélnyél 1—5 cm hosszú. Szára 2—4 mm széles, meglehetősen szilárd, a csomóknál gyökerező. A víz feletti formája apróbb levelű, levélhónalji, rövid virágfürtökkel. (8/a, 8/b.) Könnyen szaporítható dugványozással, de a levelei is gyökeret képeznek. Közepes keménységű vizet kíván. Melegigénye 20—30 C fok. A túl erős fénytől levelei pigmentképződés miatt megbarnulnak. Hazája Indonézia, Malájföld, India. Az Acanthaceae család harmadik tagja a *Hygrophila polysperma* Anders. Józsa László telepítette be 1958 körül

s ezzel érte el akvarisztikai növények száma a 28-at abban az időben Kovács István feljegyzései alapján. Kis egyedszámmal most is előfordul egyes medencékben. Igénytelen, gyorsan növekvő faj, világos zöld lombzata szép kontraszthatást eredményez a sötétebb levelű növényekkel. Levelei hosszúkás oválisak vagy hosszúkás elliptikusak, 1,5—4 cm hosszúak és 1 cm szélesek lehetnek, keresztben átellenesek. Elkeskenyedő alapjukkal szorosan ülnek a száron, csúcsuk többé-kevésbé lekerekített. A levéllemez világoszöld, vékony, épszelű. Szára 1—3 mm széles, hosszú elágazó, a csomóknál gyökerező. Szaporítása dugványozással, hőigénye 18—30 C fok, a túlzott fény leveleit megbarnítja. Hazája India.

A kankalinfélék (*Primulaceae*) családjának tagjai a pénzlevelű *lizinka* (*Lysimachia nummularia* L.) pár évvel ezelőtt főleg a kör- és a zuhanyzómedence széleit díszítette, de máshol is előfordult, mint víz alatti növény. E kecses, finom növéssű, kúszó szárú növényke hazánkban is él árokpartokon, nedves, lápos helyeken, erdőkben. Heverő, vagy kúszó szárú növény, kerekded vagy tojásdad alakú levelekkel, sárga színű levélhónaljú virágokkal. A víz alatti életmódhoz is alkalmazkodik, de ekkor jobban kedveli a hidegebb vizet. Élettereje több hónapi növekedés után elfogy és ezért időről időre meg kell újítani. Ma néhány víz alatti példányt lehet csak találni egy-két medencében.

A csalárfélék (*Urticaceae*) családjába tartozó *helxine*, (*Helxine soleirolii*) a meleg vízű medencéket szegélyezi. Nagy tömegben borítja be a mésztufa köveket, de megjelenik a falak tövében is. Ez a hajszálvékony szárú apró kerek levelű kúszó évelő, nálunk csak üvegházban áttelelő növény, itt a meleg párás környezetben jól megél. Hazája Korzika és Szardínia szigete.

A hidőrfélék (*Alismataceae*) család tagja az amazonaszi kardfű *Echinodorus brevipedicellatus* (O. Ktze.) Buch., az utóbbi időben terjedőben van az egri medencékben is. Természetes lelőhelyén, Brazíliában az Amazonas vidékén mocsarakban él. Mint mocsári növény, erősebb megvilágítás hatására hajlamos arra, hogy a víz fölé nőjön. Erős növekedésű, mindkét végén kihegyezett levelei, sok tápanyagot kíván. Levelei kardalakúan hajlítottak („kardnövény”). A virágkocsány 1 méter hosszúságot is elérhet. A víztükör fölötti részén 4—6 egymás fölött álló fürtökbe rendezett virágörv képződik. Az alámerült növényeknél a virágkocsányokon nem virágörvök keletkeznek, hanem hajtásrügyek, amiből kis sarjnövénykéek fejlődnek. Ezeket szaporításukra használják fel. A ledugványozott növénykéket meggyökeresedésük után lehet kocsányuktól szétválasztani. A növény 20—28 C fok meleget igényel. A hidőrfélék családjába tartozik még a hazai nyílfűnek (*Sagittaria sagittifolia* L.) két rokona is, a *Sagittaria subulata* (L.) Buchenau f. *natans* (Michaux) Smith = (*S. natans* Michaux) és a *Sagittaria latifolia* Willdenow = (*S. chinensis* Pursch.).

A nyílfűvek nevüket víz fölé emelkedő legtöbbször nyilas vállú leveleikről kapták. A *S. natans* Mich. víz alatti formája az akváriumokban közismert vallizneriához hasonlít. Pár évvel ezelőtt még a zuhanyzómedence alját teljesen beborította, de a tisztogatások során kiirtották. Ma néhány medencében kis példányszámban él és szaporodik. Levelei szalag-alakúak, kb. 40 cm hosszúak és 8 mm szélesek (akváriumban

a méretek módosulhatnak). A vízben úszó levelei elliptikusak, 2—6 cm hosszúak. Az apró fehér virágait tartó kocsányok a víz színe fölé emelkednek. Gyökérzete ellentétben a valliznériákkal nem barnás, csontszínű, hanem fehér. A szagittáriáknak ez a legelterjedtebb és legkedveltebb formája. Észak-amerikai növény, nagyon igénytelen, gyors növésű és kiadósan szaporodik indái útján. A másik faj a *S. latifolia* Willd. igen változatos. Gumós, hosszú indákat (20—50 cm) képző, észak-amerikai növény. Víz alatti levelei kb. 5—20 cm hosszúak és 1,5—4 cm szélesek, keményebb lemezűek. Gumói is a szaporodást szolgálják.

A *békatutajfélék* (*Hydrocharitaceae*) családjába tartozó fajok jelentős szerepet játszanak az egri melegvizek benépesítésében. A *Vallisneria spiralis* L. a legrégebben betelepített növény. A trópusi és szubtrópusi vidékeken mindenütt előfordul (kozmpopolita). Hosszú 15—80 cm szalag alakú levelei 4—12 mm szélesek. Gyorsan fejleszti rövid indáit, s ezek legyökerezve hamarosan egy sűrű gypet hoznak létre. A nyári hónapokban gyakran megfigyelhetjük érdekes virágzását ennek a kétlaki növénynek. Porzós virágai megérés előtt leszakadnak és a víz színén úszkálva találják meg a hosszú kocsányú női virágokat. A megporzás és megtermékenyítés után a nővirág kocsánya dugószerűen becsavarodik, ezáltal megrövidül s így a termés a víz alatt érik meg. A növény hőigénye 10—30 C fok.

A *vallisnéria csavart levelű formája* a *V. spiralis* L. var. *torta* = (*V. spiralis* L. f. *tortifolia* Wendt.). Hazája Kalifornia, Nevada. Valamivel kisebb az előző fajtánál. Jellemző sajátsága a csavart-levelűsége és leveleinek kissé fogazott csúcsa. Harmadik faj a *Vallisneria gigantea* Graebn. A Vallisnéria spirálistól erősebb növekedésével, nagyobb méreteivel tér el. Szalag alakú levelei vastagak, sötétzöld színűek. Hazája Új-Guinea, Fülöp-szigetek. Ebbe a családba tartozik még a hazai *átokhinárral* rokon *Elodea densa* (Planchon) Gaspary. Még 4—5 évvel ezelőtt szinte ki sem lehetett irtani, de azóta eddig ismeretlen okokból, számuk erősen csökkent és nehezen szaporodnak el ismét. Dél- és Közép-Amerikából származnak. Mély vizekben különösen hosszú (4 m) szárát is fejleszthetnek. Levelei 3—4 esetleg ötösével alkotják a szár örveit, melyek a csúcuknál összesűrűsödnek. A növény leveleinek hónaljában fejlődnek a hosszú kocsányon ülő virágok. Erősebben zöld színű, sok oxigént fejlesztő növények.

A *békaszőlőfélék* (*Zosteraceae*) családjába tartozó úszó békaszőlő (*Potamogeton natans* L.) szépen díszlik.

A *palkafélék* (*Cyperaceae*) családjának egyik faja a fűszerű fonalas levelű *apró csetkák* [*Eleocharis acicularis* (L.) R. et Sch.] a nagy úszó-medence mély vizében él és virágzik is. Iszapos helyeken, ártereken, rizsföldeken, hazánkban is elterjedt.

Sok embernek megnyerte a tetszését néhány éven át a víz színén úszó *vízijátszint* [*Eichornia crassipes* (Mart.) Solms.]. Virágai világos ibolya színűek, levélnyelei hólyagszerűen felfújtak. Amerika trópusi és szubtrópusi vizeiben, de főleg az ártereken tömegesen szaporodik el.

1943-ban Józsa L. telepítette be az akváriumok legbecsesebb növényeit, a *kriptokorinákat*. Hatféle faj díszlett a medencékben és főleg ezek emelték meg az akvaristák szemében az egri vizek értékét: *Cryptocoryne beckettii* Thwait, *C. ciliata* (Roxb.) Fisch. *C. cordata* Griff. *C. hear-*



*teliana* Jacobs. *C. neveli* Trimen. *C. griffithi* Schott. A *C. griffithi* kivételével ma is megvannak. A medencék alját sűrűn benövő kriptokorinák az alacsonyabb vízben néha virágoznak is. Legtöbb faj természetes lelőhelyén őserdei patakok mentén, mocsaras helyeken él állandó félárnyékban, ezért kevés fényigényűek. Fejlődésük optimális hőmérséklete 26 C fok. Jellemzőes sajátosságuk a víz fölött képződő virágaik különböző színű buroklevelei. Szaporodásuk indákkal, tarackokkal történik, de ha termést is fejlesztenek, célravezető a magvetés is. A trópusi eredetű *Pistia stratiotes* L. 1952-ben került Egerbe. A mutatós úszó növény azóta kipusztult.

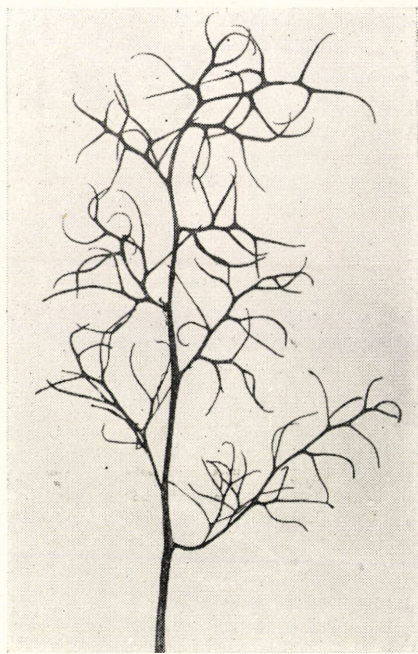
Néha a vizek tetején tömegesen elszaporodnak a *békalencse*fajok (*Lemnaceae* cs.). A *keresztés békalencse* *Lemna trisulca* L., a vízben lebegő faj, szártagjai hosszasak és egymással keresztben függnek össze. Az *apró békalencse* a *Lemna minor* L. és a *bojtos békalencse* *Spirodela polyrrhiza* (L.) *Schleid.* gyors vegetatív szaporodásával hamar benövi a vizek tetejét. A *békalencsék* „levelei” módosult szárak, a világ legkisebb virágú növényei. Árnyékolásra alkalmasak.

A PÁFRÁNY-ok közül néhány faj a vízben és a víz közelében él. A víz tetején úszó szögletes vízipáfrány *Ceratopteris thalictroides* f. *cornuta* Le Prieur (*Parkeriaceae* cs.) a levél szélein keletkező és onnan leváló sarj növénykékké gyorsan elszaporodik. A vízből kiemelkedő szeldelt leveleiken fejlesztik a spóráikat. (9/a, 9/b kép.) Hazájuk a trópusi Afrika. Ugyancsak a vízben úszó növény a *rucaöröm* *Salvinia natans* (L.) All. (*Salvinaceae* cs.). A Tisza morotváiból került ide, azóta időnként elszaporodik a víz mentén. Hajtásain a levelek háromtagú örvben állnak, de az egyik levél gyökérszerű képletté módosult. Ennek a tövében helyezkednek el a mikro- és makrospóratartók. (10. kép.) A *mételyfű* *Marsilea quadrifolia* L. (*Marsileaceae* cs.) kúszó szárú, 4 levélkéjű mutatós mocsári növény. Szépen díszítette a körmedence szélét és a zuhanyzó medence köveit. Valószínű, a buzgóbb akvaristák gyűjtőmunkája pusztította ki ezeket is. Hazánkban főleg a rizsvetésekben terjedt el. A zuhanyzó és a díszmedence terméskövein honosodott meg a *szalagpáfrány* *Pteris longifolia* L. (*Polypodiaceae* cs.). Valószínű, a volt érseki kertészet üvegházából került ide. Néha szükséges a ritkításuk. A levél lemeze 1—3 dm hosszú, szalag alakú, átellenes szárnyakból áll. Tél folyamán csak a víz közelében levő páfrányok maradnak meg zölden. Valamikor a vizek közelében párás helyeken díszlett a *vénuszfodorka* (*Adiantum capillus veneris* L.) és a *hólyagpáfrány* [*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.]. A tetszetős növényeket valószínűleg begyűjtötték.

A MOHÁK közül két faj jelent itt akvarisztikai szempontból említést. Az egyik a víz felszínénél lebegő zöld vízimoha *Riccia fluitans* L. A másik a fontinálisz *Fontinalis antipyretica* L., amely nálunk oxigén-dúsabb vizekben él. Újabban betelepítették egy hidegebb vízi medencébe, ahol szépen díszlik. A halak ikráztatásának igen fontos növénye ez. B o r o s Á d á m vizsgálatai alapján a következő mohafajok fordulnak még elő a medencék szélein, de legnagyobb tömegben a zuhanyzó me-



9/a. kép  
A *Ceratopteris* víz alatti formája



9/b. kép  
A *Ceratopteris* víz fölötti  
spórás levele

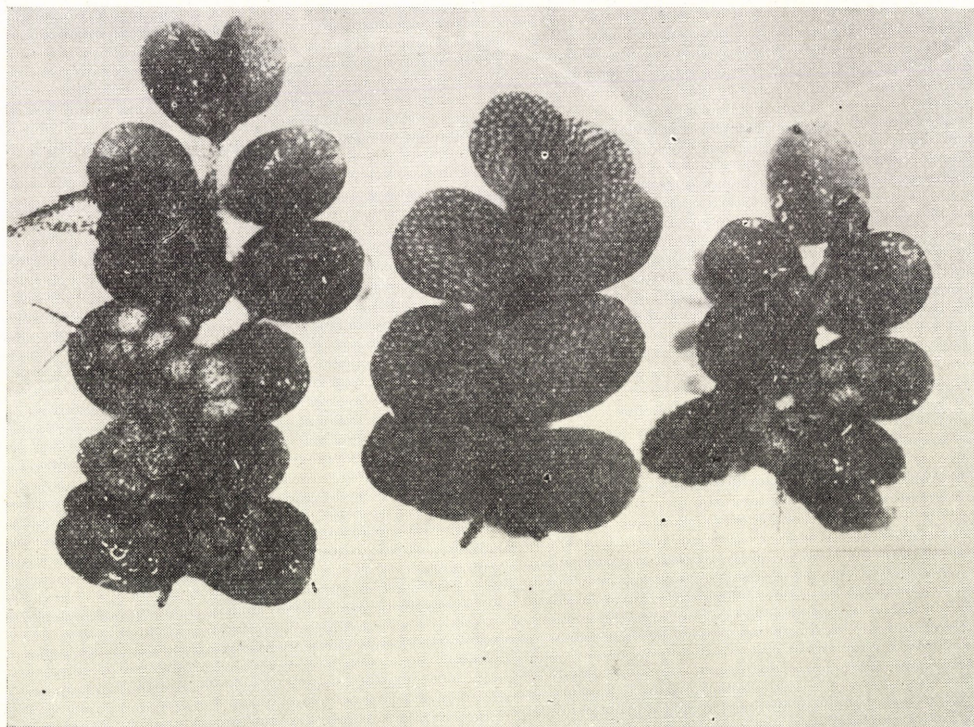
dence tufás kövein, melynek létrejöttében egyesek szerepet is játszottak, mint az *Eucladium verticillatum* (L.) B. E. és a *Barbula tophacea* (Bird.) Mitt. A további mohafajok: *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Lindb., *Ceratodon purpureus* (L.) Bird., *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth., *Leptobryum priforme* (L.) Schimp., *Bryum affine* Lindb. f. *phaeostomum* Podp., *Marchantia polymorpha* L., *Bryum ventricosum* Dicks., *Mniobryum albicans* (Whlbg.) Limpr. var. *calcareum* (Warnst) Mönkem., *Philonotis marchica* (Willd.) Brid. f. *lexam* Limpr., *Drepanocladus exannulatus* f. *calcareus*.

Számos mohafaj közül ki kell emelni egy ritka egzotikus mohafajt, melyet 1958-ban Vajda László gyűjtött be, és ez Boros Ádámnak közlése szerint *Tayloria*-féle (Tayloriaceae) *Splachnobryum obtusum* (Bird.) C. Müll. Hazája az Antillák vidéke. Európában az oxfordi és cherburgi botanikus kertben találták behurcoltan. Szabadban ez az első megtelepedése Európában.

Az ALGÁK elterjedése e vizekben természetes úton megy végbe. A meleg víz és környezete igen előnyös számukra és térhódításuk sokkal gyorsabb, mint a virágos növényeké. Néha annyira elszaporodnak, hogy a víz színét egy nap alatt megváltoztatják és a fonális algák nagyobb csomókban összegyűlnek. A klórozás ellenére is számos fajjal népesítik



be a medencéket. A melegebb vizű gyógymedencékben, főleg a melegkedvelő *kékalgák* — elsősorban *Oscillatoriák* — vonják be a medencék falait. Igen gyakori még az érdes tapintású békanyál (*Cladophora*) tömege is. Akvarisztikai szempontból ki kell emelni a csillárka-moszatokat [*Chara foetida* A. Braun., *Nitella flexilis* (L.) Ag.], melyek víz alatti gyeget alkotva a halivadékok számára jó búvóhelyet adnak. Egy-két dm magasságot elérő növények, könnyen összetéveszthetők a magasabb fejlettségű növényekkel. Hortobágyi Tibor az esti vízleeresztéskor a következőket figyelte meg: „A reggel még kristálytisza víz halványzöldre változott, felszínén 1—2 mm-es algacsomóktól az 1—2 cm-es átmérőjű algaszövedékig számos békanyáldarab úszkált. Rengeteg kovamoszat mellett a fonalas *Lyngbya* kékalgák, smaragdzöld színben pompázó *Scenedesmus* zöldalgák, *Cosmariumok*, elvértve a kifli alakú *Closteriumok* ezrei tűntek fel a mikroszkóp látómezejében. Nem ritkák a lándzsa-alakú hajlott *Ankistrodesmusok* sem. Az uralkodó növényzethez tartoznak a gömbalakú zöldalgák telepei is... A kisebb díszmedencékben a *Cladophora* sp. erősen elszaporodik.” További megfigyelt algafajok: *Cyanophyta*: *Lyngbya Lagerheimii* (Möb.) Gom., *Oscillatoria geminata* var. *sulphurea*



10. kép  
*Salvinia natans* felső és alsó oldala a sporangiumokkal





11. kép

A téli havas időben is szépen díszlik a szabadban levő növénykultúra

Strzeszewski, *Oscillatoria formosa* Bory. Chlorophyta: *Ankistrodesmus convolutus* var. *minutum* (Naeg.) Rabh., *Ankistrodesmus falcatus* var. *mirabile* W. et W., *Gloeocystis planctonica* (W. et W.) Lemm., *Scenedesmus armatus* var. *ecornis* Wolosz., *Scenedesmus brasiliensis* var. *quadrangularis* Borge., *Scenedesmus brevispina* (G. M. Smith) Chod., *Scenedesmus ecornis* (Ralfs) Chod., *Scenedesmus falcatus* Chod., *Scenedesmus intermedius* Chod., *Scenedesmus intermedius* var. *bicaudatus* Hortob., *Scenedesmus ovalternus* Chod., *Cosmarium granatum* Bréb., *Closterium* sp., *Hormotila mucigena* Borzi.

A teljesség kedvéért néhány olyan virágos növényt is felsorolok, melyek szintén az emberi telepítőmunka nyomán kerültek ide. Ezek főleg mocsári növények és ittlétükkel a hely jellegzetességét jobban hangsúlyozzák: nagy békaorsó (*Sium latifolium* L.), békaszittyó (*Juncus effusus* L.), réti füzény (*Lythrum salycaria* L.), mocsári gólyahír (*Caltha palustris* L.), csomorika (*Cicuta virosa* L.), mocsári nefelejcs (*Myosotis palustris* (L.) Nath.), sárga nőszirm (*Iris pseudacorus* L.), kálmos (*Acorus calamus*

L.), vízipálma (*Cyperus alternifolius* L.), hírharang [*Platycodon grandiflorum* (Jack.) D. C.], mocsárciprus (*Taxodium distichum* Rich.).

A növények mellett hihetetlen szaporodást tanúsítottak az ide betelepített trópusi díszhalak is. A gyors szaporodóképesség azonban csak az elevenszülőkre vonatkozik. Az ikrások a víz nagy mésztartalma miatt nem voltak erre képesek, mert vékony mészburok rakódott az ikrákra és a parányi halivadékok nem tudták ezt áttörni. Az elevenszülő fogaspontyok közül, melyek itt meghonosodtak, a következőket kell megemlíteni: a szivárványos guppi *Lebistes reticulatus* Peters, a mexikói kardfarkú halat *Xiphophorus helleri* Heckel, jukatáni fogaspontyot *Mollienesia sphenops* Cuvier-Valenciennes, továbbá a vitorlás fogaspontyot *Mollienesia velifera* Regan. Az aranykárász *Carassius auratus* a körmedence vizében szaporodott el.

Az egri melegvizek ismertetett növényei nagy értéket jelentenek mind tudományos, mind gazdasági szempontból. Az utóbbi időben ugyan a medencék rossz állapota miatt egyes növények száma megfogyatkozott, mások ki is pusztultak, de kivételes adottságaival még így is Európa egyik leghíresebb szabadban levő, természetes vízben létrehozott trópusi növénykultúrája található itt. (11. kép.) Igen nagy az érdeklődés iránta nemcsak a hazai, de a külföldi akvaristák, botanikusok részéről is. Fontos tennivaló tehát, a régi medencék felújítása mellett újabbak létesítése. A tervek már készülnek, s remény van arra, hogy egy virágzó trópusi vízinövény-kultúra még jobban fogja emelni Eger hírnevét és látnivalóit.

#### I R O D A L O M

- [1] Axelrod—Vorderwinkler: Enciclopedia of Tropical Fishes. VI. kiadás 1958.
- [2] Boros Á.: Magyarország mohái. 1953.
- [3] Boros Á.: A magyarországi hévizek felsőbbrendű növényzete. Botanikai Közlemények 1937.
- [4] Brunnen G.: Aquariumpflanzen. 1964.
- [5] Hortobágyi T.: Adatok Magyarország moszataihoz III. 1959.
- [6] Jávorka S.: Harasztok — Virágos növények (Növényhatározó II., Szerk.: Hortobágyi T.)
- [7] Juhász L.: Tüskéslevelű tündérrózsa (*Euryale ferox*) virágzik az egri fürdő vizében. Akvárium Terrárium 1957. 5. (7) sz.
- [8] Juhász L.: Egerben 1957 októberében szabad ég alatt ismét virágzott a *Victoria regia*. Akvárium Terrárium 1958. 1. sz.
- [9] Kovács I.: Az egri melegforrások és a medencék növényzete. Heves megyei füzetek 1955.
- [10] Kovács I.: Laboratóriummal bővül az egri trópusi növénykultúra. Akv. Terr. 1958. 1. sz.
- [11] Kovács I.: Virágzó *Victoria regia* az egri fürdőben. Heves megyei Népművelés 1955. okt. 30.
- [12] Lányi—Wiesinger: Akvarisztika 1955.
- [13] Schulhof Ö.: Magyarország ásvány- és gyógyvizei. 1957.
- [14] Sterba: Aquarienkunde 1956.
- [15] Wendt A.: Die Aquarienpflanzen in Wort und Bild. 1952.



## A NAGY PÁVASZEM (SATURNIA PYRI) HERNYÓ IDEGRENSZERÉNEK ANATÓMIÁJA

DR. VAJON IMRE

### Bevezetés

A rovarok idegrendszerével kapcsolatos vizsgálatok mindössze fél-évszázados múltra tekintenek vissza. Ennek oka az, hogy korábban a kutatók figyelme elsősorban a gerinces állatok idegrendszerének tanulmányozása felé fordult. Ez érthető, hiszen a különböző gerinces állatok idegrendszeréről nyert ismeretanyag az emberi idegrendszer megismerésének lett az alapja. A gerincesek idegrendszerének részletes megismerése után került sor lényegében a gerinctelen állatok s köztük a rovarok idegrendszerének intenzívebb kutatására.

Az ízeltlábúak törzsén belül a rovarok osztálya igen nagy csoportot alkot. A rovarok ma élők virágkorukat. Ez a magyarázata annak, hogy igen nagy elterjedést mutatnak mind faj, mind pedig az egyedszámot illetően. (A Földön ma élő rovarok fajszáma 7—800 000 között van.) A rovarok az emberrel igen sok irányú kapcsolatban vannak. Sok közülük az ember szempontjából hasznos vagy káros. Ezek a körülmények indokoltá teszik, hogy a rovarok szervezetét minél alaposabban megismerjük.

A rovarok idegrendszerét eddig főleg külföldi szakemberek vizsgálták, azonban a rovarok nagy fajszámahoz viszonyítva ezek a vizsgálatok nagyon szűkörűeknek mondhatók. Hazai vonatkozásban is csupán néhány kutató foglalkozott a rovarok idegrendszerének a kutatásával. Közülük Ábrahám A. és iskolája, világviszonylatban is elismert sikereket ért el a rovarok idegrendszerének mikroszkópos anatómiai és neurosekréciós kutatása terén. Steinmann Henrik pedig az Orthopterák idegrendszere makroszkópos anatómiájának a vizsgálata terén tűnt ki.

E dolgozat szerzője is évek óta foglalkozik nagylepkéink idegrendszerének anatómiai vizsgálatával. Eddig az *Aporia crataegi* L., a *Papilio podalirius* L., a *Papilio mnemosyne* L., a *Pieris brassicae* L. és a *Pieris rapae* L. idegrendszeréről közölt dolgozatot.

Most miután az említett fajoknál sikerült tisztázni az idegrendszer anatómiai viszonyait, az imágók idegrendszerének további vizsgálata mellett rátérek a lárvaalakok, a hernyók idegrendszerének a tanulmányozására is. Tudjuk, hogy a lepkék hernyói a zöld növényi részek pusztításával milyen nagy károkat okoznak. A hernyók elleni küzdelem



egyik hathatós módszere a vegyszeres védekezés. A vegyszeres védekezés során a vegyszer a hernyók idegvégződéseivel kerül kontaktusba, aminek eredményeképpen azok elpusztulnak. Az idegrendszer anatómiai viszonyainak felderítése közelebb vihet bennünket az idegmérgek hatásmechanizmusának mégpontosabb megismeréséhez és megértéséhez. Az imágók és a hernyók idegrendszerének az összehasonlítása után, módunk lesz onto- és filogenetikai következtetések levonására is. Ezen szempontokat tartottam szem előtt, amikor a hernyók idegrendszerének anatómiai vizsgálatára áttértem.

Mielőtt a nagy pávaszem (*Saturnia pyri*) hernyó idegrendszerének bonctani viszonyait ismertetném, röviden említést teszek a hernyók idegrendszerével kapcsolatos eddigi vizsgálatokról.

Peterson (1912) adott először részletes leírást a *Protoparce carolina* lárvájának idegrendszeréről. Vele majdnem egyidejűleg Duporte (1912) írta le a *Sphida obliqua* idegrendszerét. Ezután néhány év múlva Swine (1920) vizsgálta a *Sthenopsis thule* hernyójának az idegrendszerét. Később Hilleman (1933) a *Papilio polyesenes* idegrendszeréről közölt tanulmányt. Ilyen irányú vizsgálatot végzett még Chatteraj (1955) és legutóbb Sriwastava (1958), aki a *Leucinodes orbonalis* Guen. (Lepidoptera, Pyraustidae) teljesen kifejlett lárvája idegrendszerének morfológiáját ismertette. Arról nincs tudomásom, hogy hazai kutatók közül eddig valaki foglalkozott volna a lepkelárvák idegrendszerének kutatásával.

### Anyag és módszer

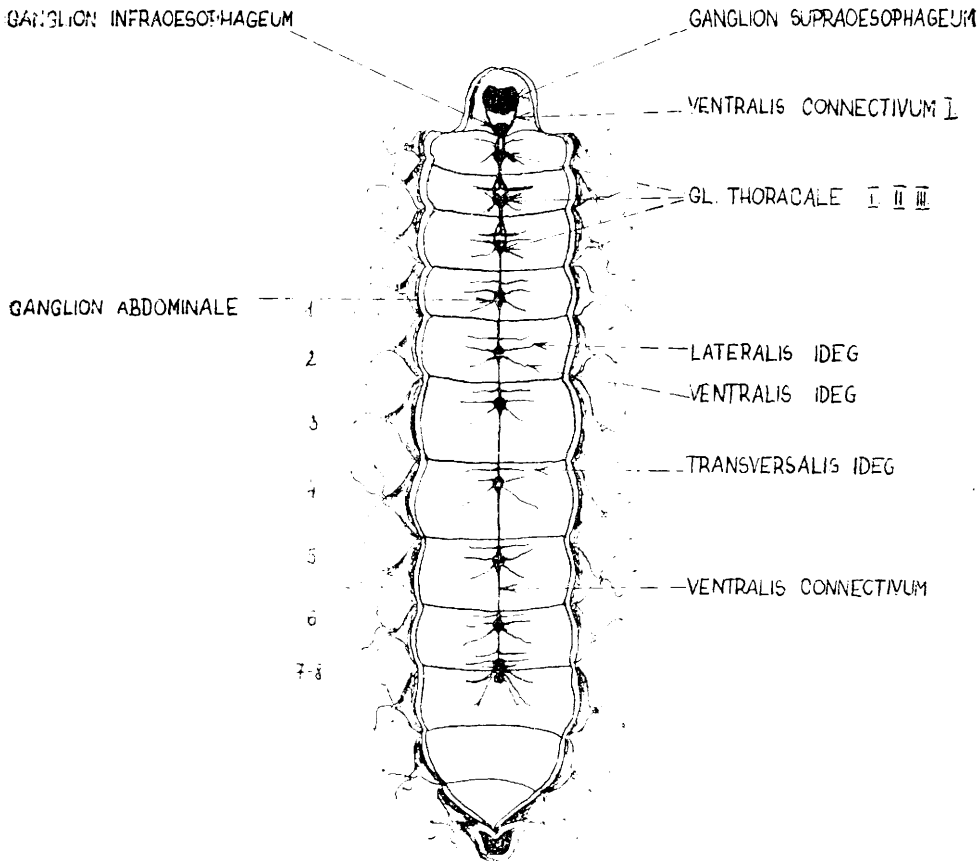
A boncolásra szánt kifejlett hernyókat kerti szilva (*Prunus domestica*) és kajsziabarack (*Armeniaca vulgaris*) leveleiről gyűjtöttem. A lárvák eltérő gyűjtőhelyekről valók, mivel csoportosan egy helyen sohasem fordulnak elő. A gyűjtött hernyókat a helyszínen ecetéterrel elkábítottam, majd injekciós tűvel testüregükbe 10%-os formalint fecskendeztem. Ezután szintén 10%-os töménységű formalinba kerültek az állatok tárolás végett, egészen a felhasználásig. Azért, hogy a formalin a belső szerveket, elsősorban az idegrendszert, minél gyorsabban konzerválja és némiképpen meg is keményítse, több példány háti részét a test közepének magasságában körülvágtam és eltávolítottam. Hasonlóan jártam el akkor is, amikor a rögzítéshez 70 vagy 80%-os etilalkoholt használtam. Az ily módon előkészített vizsgálati anyagot hosszú időn át, sokszor hónapokig tároltam. A hernyók idegrendszerének boncolását azonban már pár nap elteltével is el lehetett végezni.

A nagy pávaszem hernyó idegrendszerének morfológiáját 16 példány felboncolása és részletes tanulmányozása alapján közlöm. A boncolásokat minden esetben binokuláris sztereomikroszkóp segítségével végeztem úgy, hogy a hernyókat a bonctálban víz alá helyeztem. Az idegrendszer dűcait mindig felülről közelítettem meg. A dűcok kiboncolása után kikerestem a kilépő idegeket és ameddig tudtam követtem azokat a szervek között, majd átvágtam őket. Miután az idegrendszer

részeit sikerült jól elkülönítenem és részleteiben megismernem, a torból és a potrohból rendszerint együtt, a fejből pedig külön vettem ki az idegrendszer egyes szakaszait.

### Tapasztalatok

A lárva központi idegrendszere a fejben levő agyból (*ganglion supraoesophageum*), a garat alatti dúcból (*g. infraoesophageum*), a torban elhelyezkedő három tordúcból (*g. thoracale I. II. III.*), továbbá a potroghban helyet foglaló nyolc potrohdúcból (*g. abdominale I—VIII.*) áll. A végső idegközpont a 7. és 8. potrohdúcok összeolvadásából létrejött *dúckomplexum*. (L. 1. ábra.)



1. ábra  
A lárva központi idegrendszere

A kifejlett hernyó testének hossza általában 8 cm. A tor és potroh dúcai a szelvényekhez viszonyítva az alábbiak szerint helyezkednek el. — A tordúcok az első, második és harmadik torszelvények közepe táján fekszenek, ventralis helyzetben. Az első és a második potrohdúcok ugyan-csak a szelvények közepén vannak. A harmadik, negyedik, ötödik és hatodik dúc saját szelvénye elejének a ventralis részén helyezkedik el. A hetedik és nyolcadik dúcokból alakult dúckomplexum a hatodik szelvény végében és a hetedik szelvény elejében található. A nyolcadik és kilencedik szelvényekben nincsenek dúcok.

Az idegközpontokban — (beleértve az agyat és a garat alatti dúcot is), valamint az idegek felületén mindig láthatók a különböző vastagságú tracheák. A tracheák a dúcokból kilépő idegekkel rendszerint együtt haladnak és az idegek vékonyodásának és elágazásának megfelelően azok is egyre vékonyabbak lesznek és el is ágaznak. A tracheák és az idegek elkülönítésénél vigyázni kell, mert könnyen összetéveszthetők.

### A fej dúcai és idegei

A fejben két, terjedelmére is nagy dúc helyezkedik el, az *agydúc* vagy *garatfeletti dúc* és a *garatalatti dúc*. Itt találjuk még a kis *frontalis dúcot* is, mely a sympathicus idegrendszer feji részének a központja.

Az *agy* közvetlenül a garat dorsalis fala fölött fekszik, azok közé a nagy tömegben előforduló izmok közé beágyazva, amelyek a rágó száj-szervek mozgásában játszanak fontos szerepet. Az agy felülről nézve patkó alakúan hajlott testhez hasonlít, melynek nyitott szárai előre tekintenek. Nem mutat olyan erős tagoltságot, mint ahogyan azt az imágó esetében tapasztaltam. A felülete sima. Lényegében csak a protecerebrális árok különíti jobb és bal oldali félre, mely az agy felületének a közepén nyíl irányban halad végig. Az agyfelek alsó oldalsó részükkel össze-illesztett körtékhez hasonlíthatók. A körték szárának megfelelő helyeken lépnek ki az agyból a *frontalis connectivumok*, melyek az agyat a *frontalis dúccal* kapcsolják össze. A fej különböző szerveihez menő idegek szintén erről a területről veszik kezdetüket. Az agy valamivel előbbre fekszik, mint a garatalatti dúc.

Az agyat kétoldalt az *első ventralis connectivumok* kapcsolják a garatalatti dúchoz. Ezek a connectivumok az agy tritocerebrális régiójának ventralis felületéről veszik kezdetüket. Ívszerű hajlattal körülölelik a garatot és úgy érik el a garatalatti dúcot. A connectivumok meglehetősen hosszúak, ugyanis a terjedelmes garat miatt az agy és a garatalatti dúc távol esik egymástól.

A garatalatti — vagy *tritocerebrális commissura* az említett connectivumok közvetlen szomszédságában ered két oldalt, a tritocerebrum aljáról. Az első ventralis connectivumoktól cranialisan, hurokszerűen és úgy veszi körül a garatot, hogy arra feszesen ráfekszik.

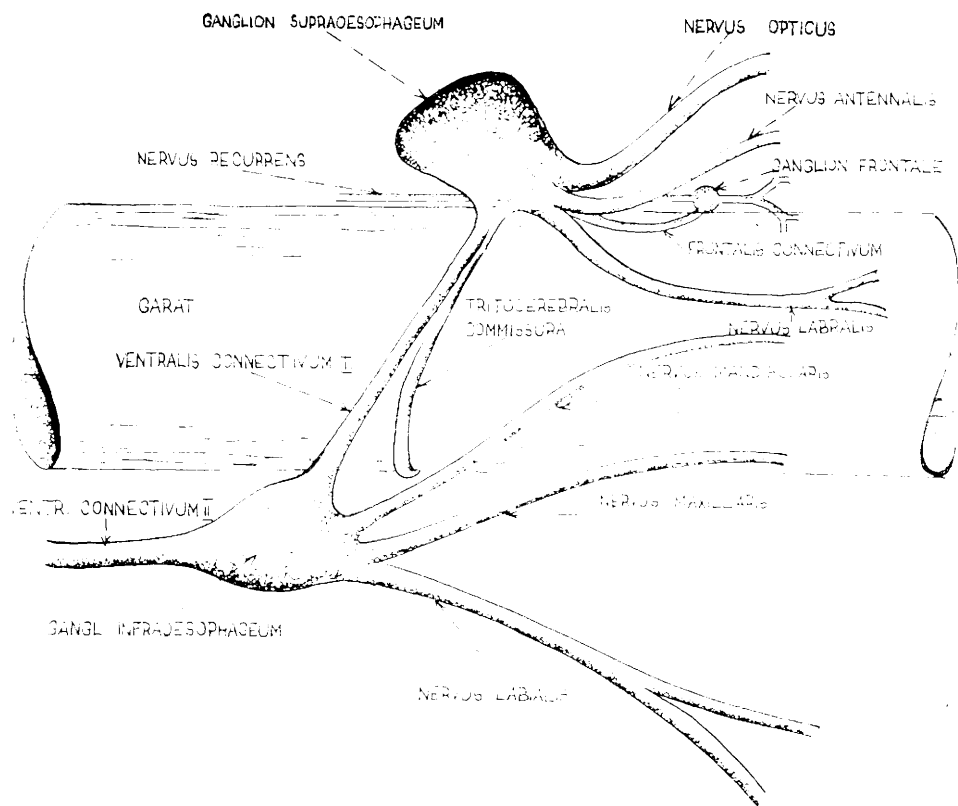
(A szakirodalomban a garatideggyűrűt kétféleképpen emlegetik. Egyesek a garatfeletti dúc, a garatalatti dúc és a közöttük levő ventralis connectivumok által létre-

hozott gyűrűt tekinti garatideggyűrűnek. Mások pedig a garatfeletti dúc és a hozzá kapcsolódó tritocerebrális commissurát hívják garatideggyűrűnek. Véleményem szerint az előbbi és utóbbi esetet együtt foghatjuk fel garatideggyűrűnek.)

A látóideg (*nervus opticus*) az agy antero-lateralis felületéről veszi kezdetét. Igen vastag, fejlett ideg. Kezdetben előre halad, majd oldalra fordul és a szemek irányába tart. A szemek elérése előtt az ideg hat ágra oszlik, az egyik oldalon található szemek számának megfelelően. Az így létrejött *ocellus idegek*, a lárv pontszemeibe lépnek.

A csápideg (*nervus antennalis*) majdnem olyan vastag, mint a látóideg. A látóideg közvetlen szomszédságában, de kissé ventralisabb helyzetből ered. A csápideg is először a homlok felé húzódik az izmok között, majd lefelé hajlik a csáp irányába. A csáp tövéénél jól láthatóan két ágra különül. A keletkezett ágak közül az egyik belép a csápbba, a másik pedig a csáp gyökerénél levő csápmozgató izmok közé nyomul.

A felsőajakideg (*nervus labralis*) a látó- és a csápidegtől ventralisabban lép ki az agyból. Antero-ventralisan halad, majd rövid szakasz



2. ábra  
A lárv fejének dúcái és idegei (oldalnézet)

után kb. két azonos vastagságú ágra válik szét. A keletkezett ágak közül az egyik a bélcsatorna kezdeti szakaszának dorsalis, a másik pedig a ventralis felszínéhez simul hozzá.

A *garatalatti dúc*, kisebb tömegű, mint az agydúc. Az agyhoz képest kissé caudalisabban fekszik, szintén izmok közé beágyazva. Dorsalis felületének két széléhez kapcsolódnak az aggyal összekötő első ventralis connectivumok. Elülső szélesebb felszínéről erednek a jól fejlett *szájszervi idegek*. A hátsó kissé elvékonyodó részének közepéről pedig a páros *második ventralis connectivumok* veszik kezdetüket. A második ventralis connectivumok rövidek. A torba érkezésük után hamarosan elérik az első tordúc cranialis végét. A connectivumok határozottan elkülöníthetők egymástól.

A garatalatti dúcból a rágóideg, az állkapocsideg és az alsóajakideg ered.

A *rágóideg (nervus mandibularis)* az első ventralis connectivumpár közvetlen közelében hagyja el a dúcot. Ez a fejlett vastag ideg előre kúszik az izmok között és a rágó tövének két vékony ágra válik szét. Az egyik ág a tulajdonképpeni rágóideg, a fejlett rágóba lép be, a másik a rágó tövének levő izmok közé fut.

Az *állkapocsideg (nervus maxillaris)* az előbbi ideghez képest ventrolateralisan ered a garatalatti dúcból. A rágóidegnél vékonyabb. Az állkapocsot idegzi be.

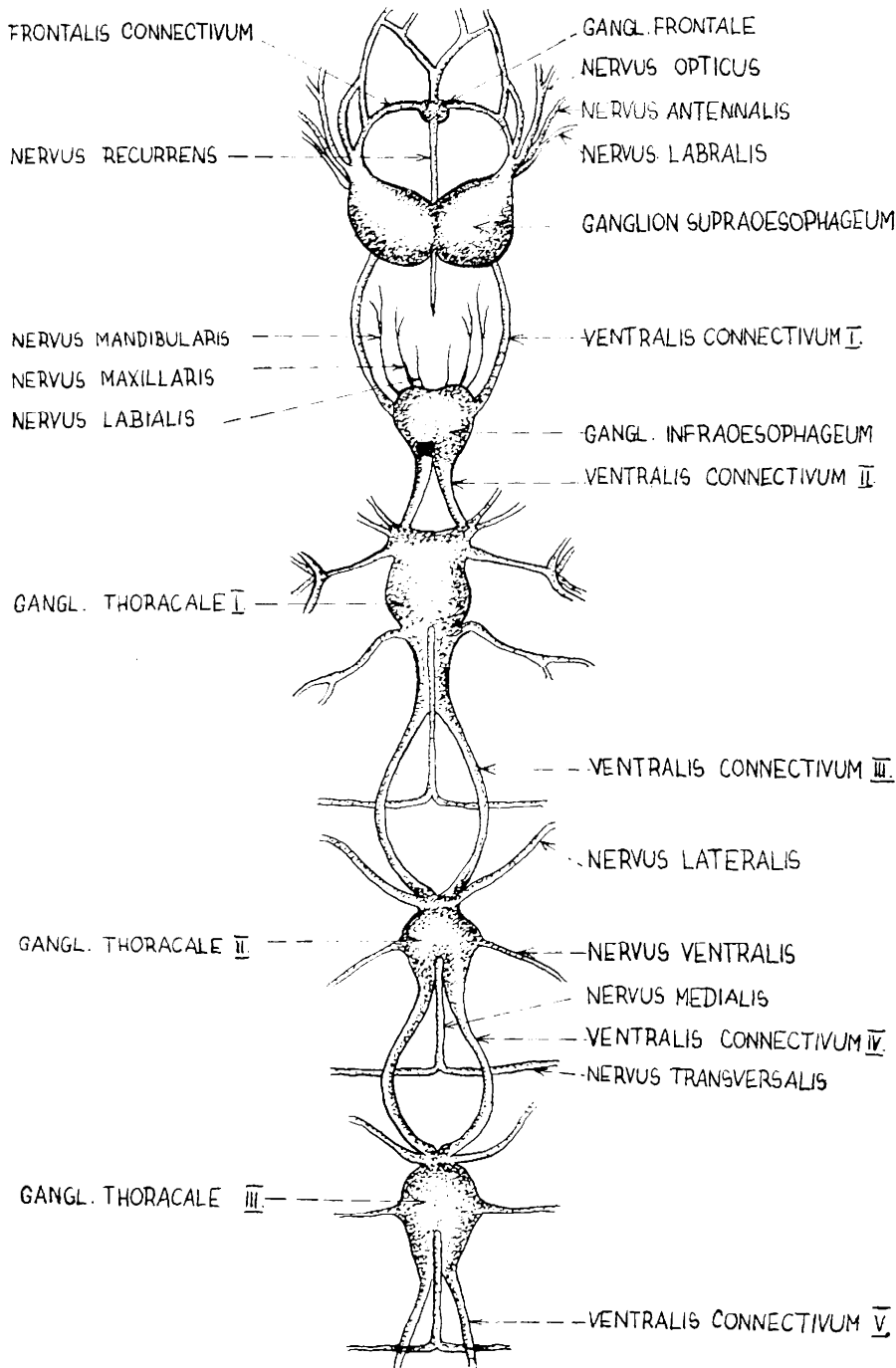
Az *alsóajakideg (nervus labialis)* a legvékonyabb a szájszervi idegek közül. Az állkapocsideg alatt a dúc legmélyebb részéről indul ki. Rövid út után az alsó ajkat látja el idegrostokkal.

Az agy előtt, középen fekszik a magános, kis gömbszerű *frontalis dúc (ganglion frontale)*. A két oldalához csatlakozó *frontalis connectivumok* kötik az agyhoz. A frontalis connectivumok a felső ajakideg mellett lépnek ki az agyból, majd jobbra és balra félkör alakú ívet alkotva elérik a frontalis dúc előbb említett pontjait. A frontalis ganglion elejének a közepéről kilépő magános ideg a homloklemez irányában halad, miközben kétszer villásan elágazik. A dúc caudalis felületéről kiinduló, ugyancsak magános ideg a *nervus recurrens*, mely a tápcsatorna dorsalis felszínének közepén végigfutó sympathicus ideg. (A frontalis connectivumok közepe tájáról kilépő idegek egyrészt az említett villaszerű ágakkal, másrészt az aggyal tartanak kapcsolatot.)

### A tor dúcai és idegei

A három jól elkülönült torszelvényben három önálló tordúcot találunk. A második és harmadik tordúcot tehát a lárvánál nem olvadtak össze egységes dúckomplexummá úgy, mint ahogyan azt az imágónál tapasztaltam.

Az *első tordúc (ganglion prothoracale)* felül- és oldalnézetben is tojásra emlékeztető formát mutat. Elöl a második ventralis connectivu-



3. ábra

A fej és a tor dúcai, a hozzájuk tartozó idegekkel  
és ventralis connectivumokkal (felülnézet)



mok végső részei kapcsolódnak hozzá, farki végéből pedig a *harmadik ventralis connectivumok* lépnek ki belőle. A dűcből eredő fő idegek a lateralis ideg, a ventralis ideg és a medialis ideg.

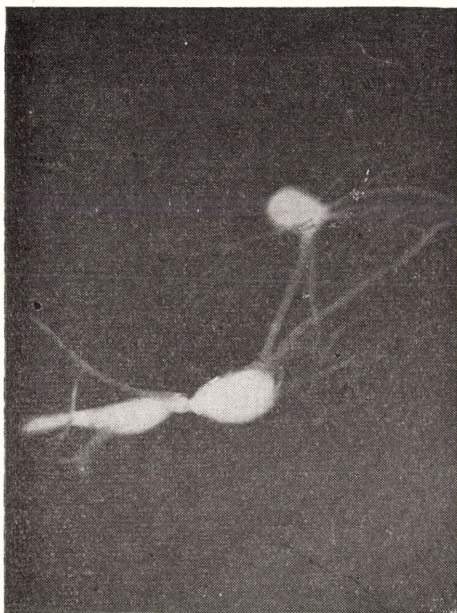
A *lateralis ideg* a dűc antero-lateralis szegélyéből ered. A tor oldala felé megy, s mielőtt a prothorax elülső-oldalsó régióját beidegezn, vékony ágakra oszlik.

A *ventralis ideg* az előbbi ideghez viszonyítva hátrább és kissé ventralisabban lép ki a dűcből. Oldal irányba halad ez is, majd kettéágazik. Ágai a prothorax ventro-lateralis területét látják el idegekkel.

A *medialis ideg* v. *középidég* a dűc dorsalis felszínének közepéről elinduló vékony magános ideg. Caudalis irányba halad egészen a következő szelvény területére, majd ott két transversalis idegre oszlik. Ezek lateralisán futnak tovább.

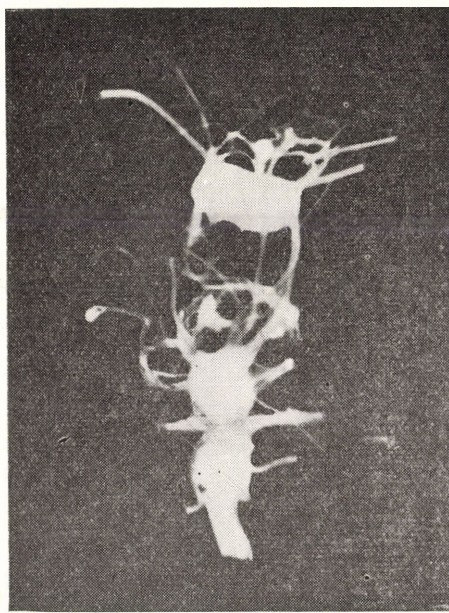
A *harmadik ventralis connectivumok* a dűc caudalis, elvékonyodó végéből indulnak hátra. Egy kis szakaszon egymás mellett futnak, majd eltávolodnak egymástól, azután ismét egymáshoz közelednek. Végeredményben ovális ívet képezve érik el a második tordűc cranialis végét.

A második tordűc (*ganglion mesothoracale*) és a harmadik tordűc (*ganglion metathoracale*) nagyon hasonlítanak egymáshoz. Mindkettő



1. fénykép

Az agy, a garat alatti dűc, az első tori dűc a hozzájuk tartozó idegekkel és ventralis connectivumokkal (oldalnézet)



2. fénykép

Az agy, a garat alatti dűc, az első tori dűc a hozzájuk tartozó idegekkel és ventralis connectivumokkal (felülnézet)

olyan körtére emlékeztet, amelynek a vastagabb része cranialis, a vékonyabb része caudalis irányba néz.

Az idetartozó *lateralis ideg* (*nervus lateralis*) a dúc elején, a harmadik ventralis connectivum közvetlen szomszédságában ered. Cranio-lateralis irányba halad a test oldala felé. Közben egy vékony összekötő ideggel kapcsolatot létesít az előbbi dúc medialis idegének transversalis ágával.

A *ventralis ideg* (*nervus ventralis*) a dúc oldalsó peremének közepe tájáról veszi kezdetét. Eredése után caudo-lateralisan halad és saját szelvényének ventralis területét idegzi be.

A *medialis ideg* (*nervus medialis*) a dúc caudo-dorsalis felszínének a közepéről ered. Farki irányba tart majdnem a harmadik tori dúcig és ott létrehozza a transversalis ágait.

A *negyedik ventralis connectivumpár* a második tordúc végéből indul el, ugyanolyan hajlatot ír le, mint a harmadik ventralis connectivumpár, s a harmadik tordúc cranialis végéhez kapcsolódik.

A *harmadik tordúc* (Gangl. thoracale III.) alakja — mint említettem — olyan mint a másodiké. Idegei: a *lateralis*, *ventralis* és a *medialis idegek* is hasonlóan erednek és haladnak. Ezért azok leírásának részletezésétől eltekintek.

A harmadik tordúc végéből indulnak ki az *ötödik ventralis connectivumok*, melyek a torból a potrohba lépnek és kapcsolatot teremtenek az első potrohdúccal. A potrohban levő többi connectivumokhoz képest ezek a legrövidebbek. Teljesen elkülönülten futnak egymás mellett és a potrohdúc két széléhez érkeznék.

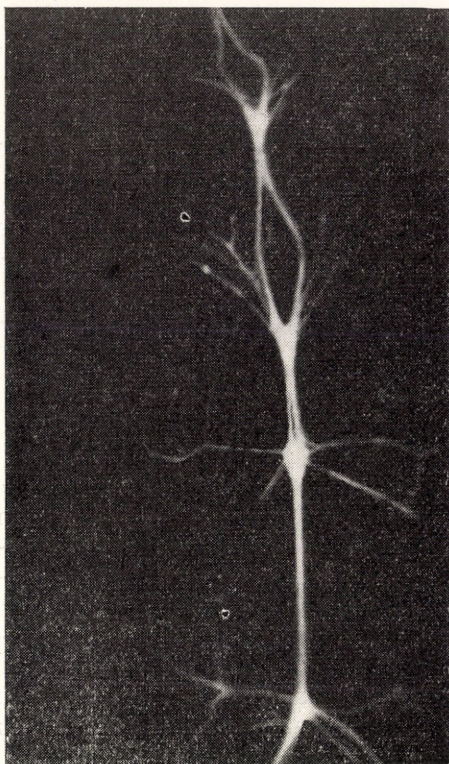
### A potroh dúcai és idegei

A hernyó potrohszelvényeinek száma 9. Ezzel szemben csak hét jól elkülönült dúcot figyelhetünk meg a potrohban. Az utolsó idegközpont tulajdonképpen dúckomplexum, mely a hetedik és nyolcadik dúc összenövéséből keletkezett. (Lepkéknél a három utolsó, tehát a 6., 7. és 8. potrohdúcok képeznek egységes idegközpontot.) A nyolcadik és kilencedik szelvényekben dúcok nincsenek. Itt csak azokat az idegeket láthatjuk, amelyek a hatodik és hetedik szelvény dúckomplexumából erednek.

Az a tény, hogy az első és második potrohdúc saját szelvényében van és nem húzódott előre az utolsó torszelvénybe, megerősíti az imágónál tett megállapítást. Ott ugyanis a két első potrohdúc egymáshoz, illetve az utolsó tori dúchoz olvadt az utótorban.

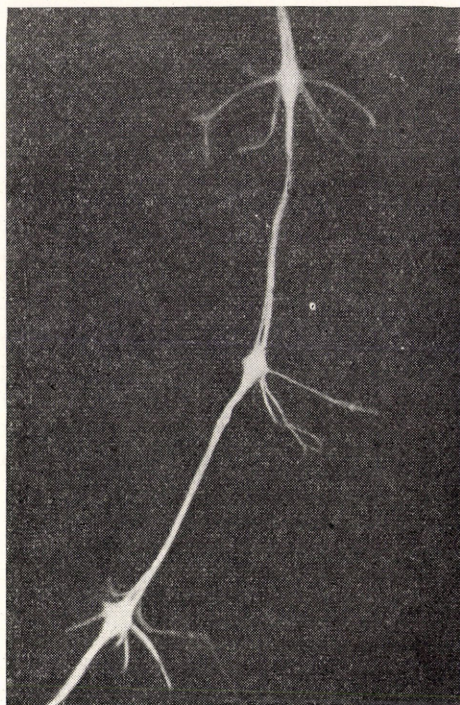
Az első hat *potrohdúc* (*ganglion abdominale*) nagyságra és alakra igen hasonlít egymáshoz. Ezek a dúcok dorso-ventralisan lapítottak és felülnézetből kör alakot mutatnak, pogácsaszerűek. Alakjukat kissé szögletessé teszik a széles alappal kilépő idegyökerek és a dúcokhoz kapcsolódó ventralis connectivumok. A potroh dúcai kisebbek a fej és a tor dúcainál.





3. fénykép

A hernyó II. és III. tori- és 1., 2. potrohdúcai a hozzájuk tartozó idegekkel és ventralis connectivumokkal (felülnézet)



4. fénykép

A hernyó 3., 4., 5. potrohdúcai a hozzá tartozó idegekkel és ventralis connectivumokkal (felülnézet)

A hat dúc között helyet foglaló ventralis connectivumok, továbbá ezen dúcok idegei, számukat, formájukat, helyzetüket és haladásukat illetően nagymértékben megegyeznek, ezért azokat külön nem ismertetem.

Ami a potroh területén futó *ventralis connectivumokat* illeti, az alábbiakat tudom megemlíteni. A torból a potrohba érkező ötödik ventralis connectivumokról már írtam. Az első és második potrohdúcok között feszülnek ki a hatodik ventralis connectivumok. A második és harmadik dúcok között vannak a hetedik, a harmadik és negyedik között a nyolcadik ventralis connectivumok. A negyedik és ötödik dúcok közt a kilencedik, az ötödik és hatodik dúcok között pedig a tizedik ventralis connectivumok húzódnak. A hatodik és hetedik dúcok között levő tizenegyedik ventralis connectivumok szintén jól elkülöníthetők. A hetedik és nyolcadik dúcok között levő ventralis connectivumok nem látszanak sztereomikroszkóp alatt, mert ezek a dúcok szorosan összeolvadtak egy-



mással. A ventralis connectivumok mindig a dúcok caudo-lateralis végéről indulnak el. Egymástól elég távol fekszenek, ezért közöttük rés marad szabadon. Lefutásuk közben azonban egymáshoz közelednek, majd teljesen egymáshoz simulnak. Mielőtt azonban a következő dűcot elérnék, ismét eltávolodnak egymástól és úgy érik el a következő dűc cranialis felszínének kétoldali részét.

Az 1—6. potrohdűcok idegei szintén a lateralis, a ventralis és a medialis idegek.

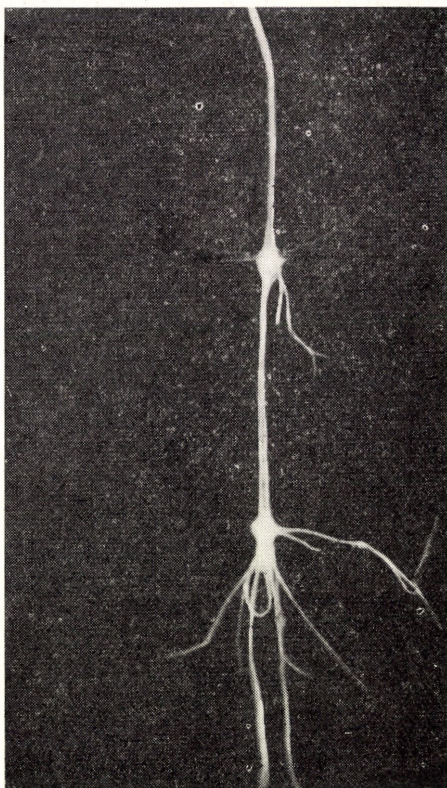
A *lateralis idegek* mindig a dűcok elűsű részének oldalsű szegűyeibűl erednek. Kilépűsűk utűn egy szakaszon antero-lateralis irűnyban haladnak, majd kettű vűlnak. A keletkezett űgak tovűbbi vűkony űgakra esnek szűt, amelyek behűlűzzűk a szűlvűnyek falűnak latero-dorsalis terűleteit.

A *ventralis idegek* a dűcok ventro-lateralis szűleibűl lépnek ki, a lateralis idegek műgűtt kb. a dűcok kűzepe tűjűn. Kezdetben egy rűvid szakaszon kissű caudo-lateralis irűnyban futnak, majd ezek is vűkony űgakra kűlűnűlnek. Ezek az űgak az illetű szűlvűnyek ventralis falűt lűtűjűk el idegrostokkal.

A *medialis idegek* a dűcok caudo-dorsalis felszűnűnek a kűzepűrűl erednek. Sohasem pűrosak. Mindig a ventralis connectivumok fűlűtt, ill. azok kűzűtt hűzűdnak hűtrafelű a kűvetkező dűcig   csak annak kűzelűben űgaznak kettű.  gy hozzűk létre a transversalis idegpűrokat, melyek két oldalra domborodó k rűvszerű hajlatot érnek le, majd kiegyenesedve a tracheűkhoz   a stigműkhoz hűzűdva finom űgakkal lűtűjűk el azokat. A medialis   transversalis idegek a potrohban is a sympathicus idegrendszer részét képezik.

A lárva hetedik   nyolcadik potrohdűca egyetlen komplexummá egyesűlt. Ebbűl adódik, hogy ez a dűcokomplexum már nem hasonl t az elűbb ismertetett potrohdűcokhoz. Alakjűt tekintve felűl-   alűln zetben l nyegűben dorso-ventralisan lapított, pisk taforműt mutat. A dűct meg kűzepe tűjűn levű harűntbarűzda jól jelzi a két dűc egyműs kűzűtti hatűrűt.

A dűcokomplexum elűsű lebenyének minden ideg t, tehát a lateralis,



5. fénykép

A hern y  6., 7., 8. potrohdűcai a hozzűjuk tartozó idegekkel   ventralis connectivumokkal (felűln zet)

a *ventralis*, a *medialis* és a *transversalis* idegeket megtaláljuk. Fő vonásokban kilépésük helye és haladásuk iránya is megegyezik az eddig ismertetett dúcok hasonló idegeinél leírtakkal. Mivel azonban ez a dúc-komplexum egy kicsit előrébb került (6., 7. szelvény területe), a belőle kilépő *ventralis* és *lateralis* idegek haladási iránya egy kis darabon megegyezik.

Méginkább jelentkezik ez az anatómiai kép a dúc-komplexum hátulsó lebenyéből, vagyis a nyolcadik potrohdúcból kiinduló idegeken, melyek a dúc *caudalis* felszínéről kiindulva csaknem merőlegesen haladnak egy darabon a potroh legcaudalisabb szelvényei felé. Következésképpen ezek az idegek feltűnően hosszúak is. A nyolcadik potrohdúc azzal is kitűnik, hogy a *medialis* idege, illetve a *transversalis* idegágai hiányoznak.

## Összefoglalás

A rovarok és azok fejlődési alakjainak idegrendszerével kapcsolatos ismeretanyag hiányos. Különösen látszik ez akkor, ha a rovarok nagy fajszámához viszonyítjuk az ide vonatkozó kutatási eredményeket.

A dolgozat a *nagy pávaszem* (*Saturnia pyri*) kifejlett hernyójának idegrendszeréről az alábbi főbb megállapításokat tartalmazza:

A fejben két nagy idegdúc, nevezetesen az *agy-* vagy *garatfeletti dúc* (*ganglion supraoesophageum*) és a *garatalatti dúc* (*ganglion infraoesophageum*) helyezkedik el. A kis *frontalis ganglion* a *sympathicus* idegrendszer feji részének a központja.

Az agy felülről nézve patkó alakúan hajlott test, melynek nyitott szárai előre tekintenek. Nem mutat olyan erős tagoltságot, amint azt az imágó esetében tapasztaltam.

Az agyat az elég hosszú *első ventralis connectivumok* kötik a garatalatti dúchoz. A *tritocerebralis commissura* a garatalatti dúc érintése nélkül öleli körül a garatot.

Az agyból eredő idegek az agy *frontalis* csúcsából lépnek ki. A *látóideg* (*nervus opticus*) a mellékszemek elérése előtt hat ágra oszlik. A látólebenyek hiányoznak. A *csápideg* (*nervus antennalis*) a csáp gyökerénél ágazik ketté. A *felsőajakideg* (*nervus labralis*) ugyancsak két ágra különül.

A garatalatti dúc kisebb, mint az agydúc. *Dorsalis* felszínéhez kapcsolódnak az agyból jövő *connectivumok*, *caudalis* végéből pedig a második *ventralis connectivumok* veszik kezdetüket.

A dúc elejéből a szájszervi idegek, a *rágóideg* (*nervus mandibularis*), az *állkapocsideg* (*nervus maxillaris*) és az *alsóajakideg* (*nervus labialis*) erednek.

A torban három jól elkülönült, önálló dúcot (*ganglion pro-, meso- és metathoracale*) találunk. A második és harmadik toródúcok, tehát a lárvánál nem olvadtak össze dúc-komplexummá, úgy, mint az imágónál. A toródúcok tojás, illetve körte alakúak. Mindhárom dúcból a páros *lateralis*, *ventralis* és a magános *medialis ideg* ered. A garatalatti dúc és az első

tordúc közötti második ventralis connectivumok rövidek. A tordúciók között fekvő harmadik és negyedik ventralis connectivumok ellipszis alakú ívet alkotva futnak egyik dúctól a másikig.

A hernyó potrohszelvényeinek száma 9. Ezzel szemben csak hét jól elkülönült dúcot (*ganglion abdominale*) figyelhetünk meg a potrohban. Az első és második potrohdúc saját szelvényében van, nem húzódott előre az utolsó torszelvénybe, mint az imágónál. A dúclánc végén dúc-komplexum van, mely a hetedik és nyolcadik dúcok összenövéséből keletkezett. Az első hat potrohdúc pogácsa alakú, a hetedik és nyolcadik dúc összeolvadásából létrejött dúc-komplexum piskóta formájú.

Az utolsó tori dúc, valamint a potrohdúciók között vannak az 5., 6., 7., 8., 9., 10. és 11. *ventralis connectivumok*. Ezek többé-kevésbé egyforma hosszúak és egymástól elég jól elkülönülve futnak. A potrohdúciók idegei közül a *lateralis idegek* cranialisabb, a *ventralis idegek* pedig caudalisabb helyzetből erednek a dúciók peremeiről. A *medialis idegek* a dúciók dorso-caudalis felszínének a közepéről lépnek ki. Az utolsó, vagyis a nyolcadik potrohdúciók *medialis idege* hiányzik.

#### I R O D A L O M

1. Chatteraj, A. N.: Contributions to the morphology of the nervous system of mature larva of *Prodenia litura* Fab. (Lep., Noctuidae); Proc. Nat. Aca. Sci., India; Vol. 25, Sec. B. Parts V—VI. (1955) 68—78.
2. Duporte, E. E.: On the nervous system of the larva of *Sphida obliqua* Wlk.; Trans. Roy. Soc., Canada; Vol. 8. (1915) 225—252.
3. Hillemann, H. M.: Contributions to the morphology of the nervous system of the mature larva of *Papilio polyseus*; Ann. Ent. Soc. Amer.: Vol. 26 (1933) 575—585.
4. Kopec, S.: Studies on the necessity of brain for the inception of Insect Metamorphosis; Biol. Bull., Woods Hole; Vol. 42. (1922) 324—342.
5. Norris, M. S.: Contributions towards the study of insect fertility (1). The structure and operation of the reproductive organs in genera *Ephestia* and *Plodia*; Proc. Zool. Soc., London; Part 3 (1932) 595—611.
6. Peterson, A.: Anatomy of the Tomato Worm Larva-*Protoparce carolina*; Ann. Ent. Soc. Amer.: Vol. 5. (1912) 246—272.
7. Swine, J. M.: The nervous system of the larva of *Sthenopsis thule*; Can. Ent.: Vol. 52. (1920) 29—34.
8. Srivastava, B. P.: The Morphology of the Nervous System of the Full Grown Larva of *Leucinodes orbonalis* Guen. (Lepidoptera, Pyraustidae) Zool. Anzeig, 1959. 163. Band. 9—10. 228—297.
9. Vajon I.: Ideganatómiai vizsgálatok az *Aporia crataegi* L. (Lepidop., Pieridae) központi idegrendszerén. Egri Pedagógiai Főiskola Evkönyve VIII. 1962. 517—531.
10. Vajon I.: Vizsgálatok a *Papilio podalirius* L. (Lepidop., Papilionidae) központi idegrendszerén. Egri Pedagógiai Főiskola Tudományos Közleményei I. 1963. 285—299.
11. Vajon I.: A kis apollólepké *Papilio Mnemosyne* L. (Lepidop., Papilionidae) idegrendszerének makroszkópos anatómiája. Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei II. 1964. 613—624.
12. Vajon I.: A káposztalepké (*Pieris brassicae* L.) idegrendszerének makroszkópos anatómiája. Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei III. 1965. 505—513.
13. Vajon I.: A répalepké (*Pieris rapae* L.) idegrendszerének bonctana. Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei IV. 1966. 483—489.





## A KUKORICATERMESZTÉS FEHÉRJEHOZAMÁNAK NÖVELÉSE A TŰZBAB KÖZTESTERMESZTÉSÉVEL III.

DR. ISTÓK BARNABÁS

Bár a tűzbabnövény termesztési lehetőségének vizsgálatát köztes-termesztési előkísérletek formájában 1963 [1] óta végezzük, igen sok vizsgálat szükséges még a legmegfelelőbb nagyüzemi termesztési módszer megállapításához.

Az eddigi tapasztalatok szerint a tűzbab a nem nitrogéndús közép-kötött talajokat kedveli, s eredményes termesztéséhez elegendő nedves-séget kíván.

Vetése a kukoricával együtt és egyidejűleg történhet, a vetőszerkezet némi módosításával (az 1000—1200 g ezermagsúlyú szemek nagyobb vetőnyílást igényelnek, mint az a jelenlegi vetőgépeknél megtalálható), április hónap második felében. Mindkét növény 5—10 nap alatt kikel. A vegetáció kezdetén a sziklevelek tápanyagtöbblete révén a tűzbab növekedik erőteljesebben, de alig egy hónap alatt a kukorica beéri a tűzbabot, s elhagyja azt. Mindössze a tűzbab futókacsai haladnak mindenkor a kukorica előtt, illetve felett.

A vegetáció során a termesztés mindössze 1—2 gépi (május első fele — június második fele) és 2—3 kézi kapálást kaphat (május második fele — június második fele, július eleje) a ritka sorban. Július közepén ugyanis a tűzbab befutja a talajt, a gyomokat elnyomja.

A növény június közepére már virágzik és augusztus közepére az érés kezdetét veszi. Szeptemberben—októberben az időjárástól függően egyidejűleg szedhető a száraz, kifejteni való és a zsenge hüvely.

Tapasztalataink szerint a tűzbab termesztendő:

- a) *Többoldali hasznosítás céljából*, amikor októberben a kukorica betakarításával egyidejűleg kerül a száraz, kifejteni való hüvely és a zöld hüvelyű tűzbab is külön-külön betakarításra.
- b) *Silózási célból*, amelynél szeptember közepén, illetve végén a kukorica tejes érésében, esetleg viaszérésének kezdetén vághatjuk a tűzbabos kukoricát.

Az optimális sor- és tőtávolságot vizsgálva először 70 cm sor és 40 cm kukorica tőtáv mellett a 15—25 cm tűzbab tőtávolságot elért parcellák bizonyultak legjobbaknak, mind a tűzbab, mind a tápanyaghozam szempontjából 1964-ben [1].

**Silózási és többhasznosítási célú tűzbab köztestermesztési kísérletek  
összehasonlító terméshozamai 1 kh-ra számítva mázsában, 1965-ben**

Megnevezés	Tűz b a b			K u k o r i c a			Kem. érték		Em. fehérje		konc. %
	zöld	száraz szem	kifejtő	szár	cső	szem. máj. m.	q	%	q	%	
T. 6 cm	32,15	4,50	8,70	41,0	—	15,4	27,67	132	3,91	257	14,1
S. 6 cm	45,55	1,75	12,60	58,4	32,0	—	20,90	99	2,37	156	11,4
T. 12 cm	29,00	6,05	7,90	44,75	—	14,45	27,40	131	3,89	256	14,2
S. 12 cm	44,27	2,57	13,75	73,12	36,5	—	23,67	113	2,63	173	11,1
T. 18 cm	27,65	5,75	7,40	52,70	—	16,80	30,25	144	4,06	267	13,4
S. 18 cm	33,42	1,92	13,37	76,42	38,8	—	23,52	112	2,42	159	10,3
T. átlag	29,6	5,45	7,75	46,20	—	15,55	28,44	135	3,95	250	13,9
S. átlag	41,08	2,08	13,24	69,35	35,7	—	22,59	107	2,47	162	10,9
T. kontroll	—	—	—	59,65	—	18,65	22,67	108	1,92	126	8,5
S. kontroll	—	—	—	98,67	50,3	—	21,00	100	1,52	100	7,3

T = többhasznosítási célú termesztés, 6, 12, 18 cm tűzbab tőtávolsággal.

S = silózási kísérlet ugyancsak 6, 12, 18 cm tűzbab tőtávolsággal.

Miután azonban e sortáv mellett nehézkes volt a száraz tűzbab sze-  
dése, később megkíséreltük a ritkább sorú (80 cm) és az ikersoros ter-  
mesztést (90x45 cm) a többhasznosításnál, s a sűrűbb sorokat (50 cm)  
a silózási célnál, 6—18 cm tűzbab tőtávolságokkal [3]. A kukorica tőtávól-  
sága első két kezelésnél 36 cm, az utolsó kettőnél 30 cm volt.

Az eredményekből az alábbi következtetést vonhatjuk le (az 1. táb-  
lázat alapján):

1. Többhasznosítási célnál az ikersorba vetett 18 cm-es tűzbabtő-  
távolság adott szignifikáns különbségeket ( $SzD 5\% = 0,11 \text{ q/kh emf}$ )  
a szokásos sortávolság (80 cm és a 12, valamint a 6 cm-es tűzbab tőtá-  
volságokkal szemben [3].

2. Silózási célnál a 12 cm-es tűzbab tőtávolságú parcellák emelkedtek  
ki. Az 50 és 70 cm-es sortávolságú parcellák nem mutattak következetes  
különbséget egymáshoz viszonyítva.

A silózási és többhasznosítási célú termesztések táplálóanyag-hoza-  
mát összehasonlítva az látható, hogy messzemenő különbség van tápláló-  
anyag-hozamban (kem. értékben +20 +30%, em. fehérjében +50 +60%)  
a többhasznosítás javára. (1. táblázat.)

### *Az 1966. évi egri tűzbabtermesztési kísérletek leírása*

Az előző évi tapasztalatainkból kiindulva, az 1966. évi kísérleteknél  
elsősorban a silózási és a többhasznosítási eljárás tápanyag-hozamának  
ismételt összehasonlítását tűztük ki célul. Emellett a silózási részben meg-  
kíséreltük a szójával való összehasonlítást is. Azonban a rendelkezésre  
álló fekete szója szeptemberben leérett, leszáradt, így összehasonlításra  
alkalmatlanná vált. Hozamait bár feltüntettük (2., 3. táblázatok), azok

2. táblázat

## Az egri 1966. évi tűzbabkísérletek adatai (I = többoldali hasznosítási rész)

Betakarítás: 1966. év X. 18—21-ig

		1		2		3		4		5		Száras anyag %	Kem. érték %	Em. nyers fehérje	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b			g/100	kg/ha
Kukoricacső	db	110	119	111	128	137	123	88	115	80	129	59,15	52,68	4,31	8,2
	kg	20	25	20	29	21	25	15	22,5	13	20				
Kukoricaszár	kg	25,5	37,5	27	47	26,5	42	22	39	34	52	43,06	17,0	0,70	4,1
Tűzbabszár	kg	15	—	17	—	18,5	—	16	—	17	—	31,16	12,40	1,86	15,0
Tűzbabhüvely, száras	db	336		392		224		532		803					
Tűzbabszem, száras	kg	1,85		2,09		1,74		2,9		5,28		77,44	65,28	14,56	22,4
Tűzbab	kg	470		550		581		410		292		21,5	11,52	2,89	25,1
kif. hüvely	db	10,5		13,0		11,0		11,0		6,5					
Tűzbab- hüvely, zsenge	db	35						36				11,0	6,11	1,55	25,4
	kg	0,4						0,4							

JEGYZET: a = kezelés tűzbabbal; b = kontroll (kukorica); 1, 2, 3, 4, 5 = ismételések.

3. táblázat

## Az egri 1966. évi tűzbabtermesztési kísérletek adatai (II = silózási rész)

Betakarítás: 1966. IX. 16-án

(Az 5/abc sorozat betakarítása okt. 18-án)

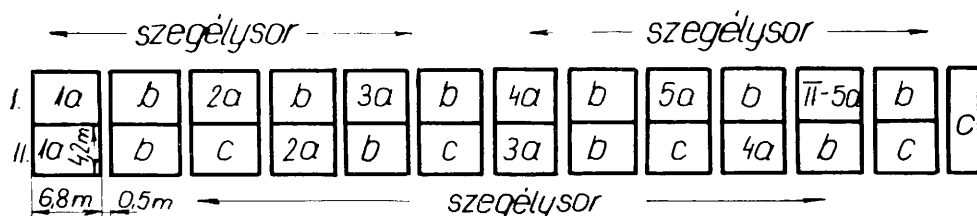
		1			2			3			4			5			Száraz anyag o/o	Kem. érték o/o	Em. fehérje o/o koncentr.	
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c				
Kukoricacső	db	172			186			172			141			140						
			190			208			162			190			196					
				209			191			196			196			201				
	kg	17,5			23,0			19,0			12,0			14,5			42,94	37,12	2,80	7,55
			27,0			34,8			19,0			22,5			24,6					
				23,9			23,5			21,0			40,0			28,0				
Kukoricaszár	db	225			205			202			229									
			224			237			240			190								
				242			245			253			240							
	kg	53,1			64,0			44,0			46,0			51,0			32,3	12,7	0,57	4,5
			66,9			82,4			39,5			85,0			59,0					
				70,6			75,1			60,2			98,0			61,0				
Tűzbab száraz hüvely	db	163			61			117			51			625						
	kg	1,0			0,6			0,85			0,4			—						
Tűzbab száraz szem	db	489			180			294			163			1806						
	kg	0,78			0,5			0,65			0,3			3,6			45,0	36,0	9,30	26,8
Tűzbab kif. hüvely	db	698			538			496			792			400						
	kg	14,7			12,8			11,7			17,0			10,0			17,8	9,23	2,20	23,9
zsenge hüvely	db	189			404			514			295			—						
	kg	1,1			3,0			9,5			3,33			—			11,0	6,11	1,55	25,4
szár	db	322			221			334			320			—						
	kg	25,7			21,0			23,0			28,4			20,0			25,6	10,53	2,11	20,1
Szója hüvely	tő db	—	185	—	—	197	—	—	186	—	—	186	—	—						
	db	—	1746	—	—	1556	—	—	1430	—	—	1400	—	—			+	+	+	+
	kg	—	1,0	—	—	0,9	—	—	0,5	—	—	0,84	—	—	0,46		70,0	44,0	17,5	40,0

JEGYZET: a = kezelés tűzbabbal; b = kezelés szójával; c = konroll (kukorica); 1, 2, 3, 4, 5 = ismétlések; + = becsült értékek

értékelése céltalannak látszik, mert csak szemtermését tudtuk betakarítani.

Az 1966. évi kísérletek során a kétféle kísérletet egymás mellett blokkcsoportosításban, a többhasznosítási célút 2, a silózást 3 kezelésben, 5 ismétléssel, a mellékelt ábra szerint vetettük,  $4,2 \times 6,8 = 28,56 \text{ m}^2$  alapterületben. Nem kerültek értékelésre az 5 sorozat parcelláinak adatai, mivel azokat később takarítottuk be. Kiválóan alkalmasak azonban annak szemléltetésére, hogy néhány napos késés a betakarításban milyen eltérést idéz elő az érés javára (száraz szemek arányának növekedése).

### Az 1966 évi tűzbabtermesztési kísérletek beállítási rajza



I—1—5 a = több oldali hasznosítású célból kukorica tűzbabbal 45x90 cm sor, 40 cm kukorica, 18 cm tűzbab tőtávolság

I—1—5 b = több oldali hasznosítású célból kukorica kontroll 45x90 cm sor, 40 cm tőtávolság

II—1—5 a = silózási hasznosítási célból kukorica tűzbabbal 70 cm sortávolságra, 40 cm kukorica, 18 cm tűzbab-tőtávolsággal

II—1—5 b = silózási hasznosítási célból 70 cm sor, 40 cm kukorica, 18 cm szója-tőtávolsággal

II—1—5 c = silózási hasznosítású célból kukorica kontroll: 70 cm sor, 40 cm tőtávolság

A többoldali hasznosítású termesztés céljából 45x90 cm sor, 40 cm kukoricatő és 18 cm tűzbab tőtávolságra vetettük a kísérleti, ugyanilyen sor- és tőtávolságra (45x90x40) a kontrollnak vetett tiszta kukoricát.

Silózási hasznosítási célból az alábbi megoldásokat alkalmaztuk:

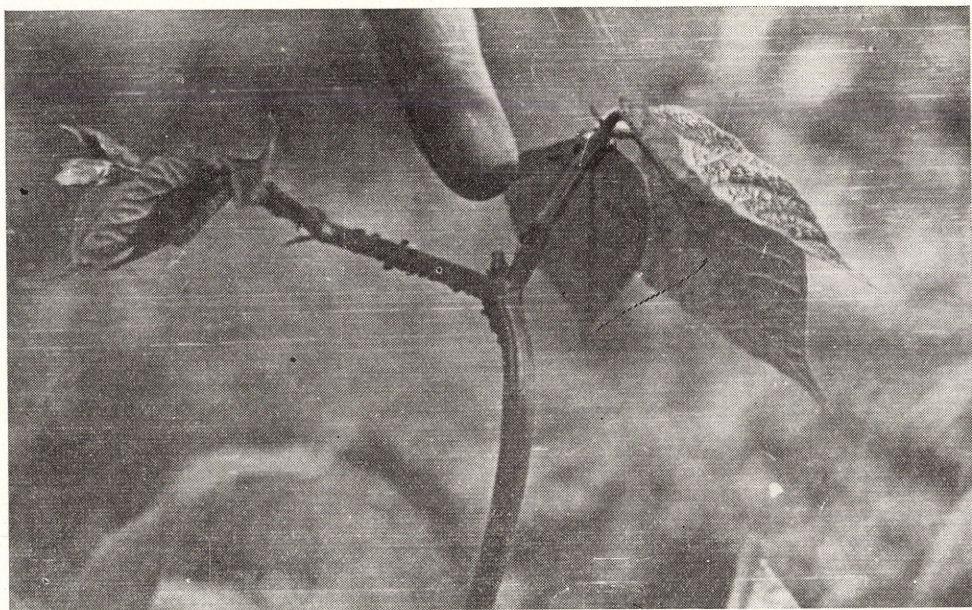
- Kukorica tűzbabbal (70 cm sortávolságban) 40 cm kukorica és 18 cm tűzbab tőtávolsággal.
- Kukorica szójababbal (70 cm sortávolságban) 40 cm kukorica és 18 cm szója-tőtávolsággal.
- Kukorica magában (kontroll) 70 cm sortávolságban, 40 cm kukorica-tőtávolsággal.

A kísérlet talaja jól megmunkált, réti jellegű középkötött talaj, mely az előző évben közepes mennyiségű szerves trágyát kapott.





*Tűzbab és kukorica a növekedés elején*



*Levéltetvek és hangyák a tűzbabon*

A parcellákat április 27. és május 4. között vetettük. A magok 6—8 cm mélyre kerültek.

A tűzbab növekedése és fejlődése a szokott ütemű volt, mindössze a kelése lett kissé lassúbb (10—12 nap) a hűvös idő miatt. Június közepére a tűzbab teljes virágzásban volt, s jól kötött. Augusztusban a hüvelyek egy részének érése kezdetét vette.

A silózási célú tűzbabot és a kontroll parcellákat szeptember 16-án, a többhasznosításúakat október 18-án takarítottuk be. A terméshozamokat s a táplálóanyag-tartalmat a többhasznosítású parcellákról a 2. táblázat, a silózási célúaknál a 3. táblázat mutatja.

A két termesztési mód összehasonlítását a tápanyaghozam szempontjából kh-ra vetítve az 5. táblázatban foglaltuk össze.

A különbségek szignifikációjára vonatkozó számításokat mind keményítőértékre, mind az em. fehérjére Sváb [6] módszere szerint végeztük. Számításaink legjellemzőbb adatai a következők:

A keményítőérték-hozamok variancia analízisének adatai:

$$\begin{aligned}\text{Számított F érték} &= 0,31 \\ \text{Táblázati F } 10\% \text{ értéke} &= 3,29\end{aligned}$$

Az emészthető fehérjehozamok variancia analízisének adatai:

Szeptemberi betakarítás: kísérlet	1,77 kg em. fehérje
Szeptemberi betakarítás: kontroll	1,18 kg em. fehérje
Októberi betakarítás: kísérlet	1,95 kg em. fehérje
Októberi betakarítás: kontroll	1,39 kg em. fehérje
SZD	0,46 kg em. fehérje
Számított F érték	7,11
Táblázati érték $P_5\%$ -ra	4,76
$P_1\%$ -ra	9,78

#### *Az eredmények értékelése és összehasonlítása*

Az 1966. évi tűzbab termesztési összehasonlító kísérletek eredményei a következőket mutatják:

1. A tűzbabtermesztési kísérleti parcellák keményítőérték-hozama az 1966. évben sok parcellánál nem érte el a kontrollok keményítőérték-hozamát, különösen a többhasznosítású parcelláknál (következésképpen 5—6%-kal maradt el a kontrollok hozama mögött). SZD értéket, így  $P_{10\%}$  alatt nem kaptunk.
2. A tűzbabos parcellák emészthető fehérjehozama 1966-ban is 40—60%-kal magasabb volt, mint a kontrollok, de a fehérjekoncentráció az eddig elért 14%-nyi helyett csak 10%-nyit mutatott. A csökkenés okaként megemlítendő az is, hogy a számításokban a kukoricacső csutkástól, a kifejtő tűzbab hüvelyestől szerepel. Mindkettő emeli az abszolút keményítőérték és az emészthető fehérjehozamot, de a sze-



4. táblázat

## Az egri 1966. évi tűzbabtermesztési kísérletek tápanyaghozamai

		a	1 b	k	a	2 b	k	a	3 b	k	a	4 b	k	a	5 b	k	Átlag kísérlet	kontr.
Keményítő érték kg	I.	19,15			20,07			20,31			16,80			20,94			19,085	
	I.		—			—			—			—						
	I.			19,60			23,60			20,60			18,44			19,35		20,485
	II.	17,66			20,49			17,54			15,16			16,21			17,71	
	II.		19,04			23,80			12,30			19,44			16,85		18,64	
	II.			17,80			18,40			15,45			27,30			18,15		19,74
Emészthető nyersfehérje kg	I.	1,90	—	—	2,045	—	—	2,005	—	—	1,849	—	—	1,756	—	—	1,949	
	I.			1,34			1,58			1,37			1,263			1,224		1,338
	II.	1,747			1,832			1,853			1,652			1,67			1,771	
	II.		1,315			1,608			0,85			1,267			1,119		1,260	
	II.			1,07			1,09			0,89			1,68			1,14		1,183
	II.																	
Emészthető nyersfehérje koncentráció	I.	9,90			10,18			9,80			11,00			8,38			10,22	
	I.		—	6,85		—	6,77		—	6,57		—	6,72			6,32		6,73
	II.	9,90			8,90			10,60			10,90			10,30			10,08	
	II.		7,00			6,70			7,70			6,50			6,65		6,98	
	II.			6,00			5,95			5,70			6,10			6,30		5,94
	II.																	

JEGYZET: I. = több oldali hasznosítás (októberi betakarítás), II. = silózási hasznosítás  
(az 5. sz. ismétlés kivételével szeptemberi betakarítás).

1, 2, 3, 4, 5 = ismétlések;

a = kezelés tűzbabbal; b = kezelés szójával; k = kontroll kukorica magában.

Az átlagadatok között az 5. parcellák adatai nem szerepelnek.

**Az egri 1966. évi tűzbabtermesztési kísérletek 1 kh-ra vetített  
összehasonlító eredményei q-ban**

		1				2				3				4				Átlag			
		T	S	SK	TK	T	S	SK	TK	T	S	SK	TK	T	S	SK	TK	T	S	SK	TK
Kukoricacső	I.	40,00				40,00				42,00				30,00				38,00			
	II.		35,00				460,00				38,00				24,00				35,80		
	II.			47,80				47,0			42,00				80,00				54,20		
	I.				50,0				58,00				50,00				45,00				50,70
Kukoricaszár	I.	51,00				54,00				53,00				44,00				50,50			
	II.		106,20				128,00				88,00				92,00				103,50		
	II.			141,20				150,2			120,4					198,00				152,40	
	I.				75,00				94,00				84,00				78,00				82,80
Tűzbabszár	I.	30,00				34,00				37,00				32,00				33,20			
	II.		51,40				42,00				57,20				56,80				51,90		
Tűzbabszem szár	I.	3,70				4,18				3,48				5,80				4,29			
	II.		1,56				1,0				1,30				0,66				1,12		
Tűzbabhüvely kifejtő	I.	21,00				26,0				22,0				22,00				22,80			
	II.		29,4				25,6				23,4				34,00				28,10		
Tűzbabhüvely zsenge	I.	0,8												0,80				0,40			
	II.		2,2				6,0				19,0				6,66				6,00		
Keményítőérték	I.	38,31				40,14				40,62				33,61				38,17			
	II.		35,32				40,98				35,08				30,32				35,42		
	II.			35,60				36,80			30,90					54,60			39,48		
	I.				39,20				46,60				41,20				36,88				40,97
Emészthető nyersfehérje	I.	3,80				4,09				4,01				3,69				3,89			
	II.		3,494				3,66				3,71				3,30				3,54		
	II.			2,14				2,18				1,78				3,36				2,37	
	I.				2,68				3,16				2,74				2,53				2,78

JEGYZET: 1, 2, 3, 4 = ismétlések; I—T = több oldali hasznosítás; II—S = silózási hasznosítás;

II—SK = silózási kontroll; I—TK = több oldali hasznosítás kontrollja

mes kukorica, illetve a tűzbabszemhez viszonyítva rontja a relatív fehérjekoncentrációt.

3. A silózási célú tűzbab köztestermesztésének a keményítőérték és emészthető fehérjehozama az ugyanazon sorozatú ismétlésekben következetesen, mintegy 10%-kal alacsonyabb, mint a többhasznosítású célúé. Egymás közötti viszonylatban azonban egyik sem éri el a szignifikáns differencia kontrollokkal együttesen számított szintjét. Érdekes, hogy a silózási célú, de a többhasznosítású parcellákkal együtt később betakarításra került 5. ismétlésű parcellák hozamai, az érési idő 1 hónapos hosszabbodása ellenére sem mutatnak növekedést az átlaghoz viszonyítva.

Lehetséges, hogy ezen hozameltérés az előállítási költségtöbblettel kompenzálódik, s ez esetben a munkaerő, a közgazdasági és értékesítési viszonyok szabják meg azt, hogy a két termesztési cél közül melyik a célravezetőbb, különösen, ha a tűzbab gépesítési kérdései megoldást nyernek. Befolyásolja a kérdést azonban az esetleges őszi keverék elővetemény, mely kitolja a vetési időt, vagy a korábbi őszi betakarítás szükségessége a silózási cél javára, esetleg száraz vagy kifejtő magtermesztési cél, mely utóbbi a többhasznosítást teszi indokoltá.

### Összefoglalás

Szerző az 1966. évben annak eldöntésére végezte tűzbabtermesztési vizsgálatait, hogy milyen mértékben tér el a silózási célú tűzbabtermesztés tápanyaghozama a többhasznosítási célútól.

Megállapítást nyert a kísérletek során, hogy a többhasznosítási célú termesztés mind a keményítőértékből, mind az emészthető nyers fehérjéből csak mintegy 5—10%-nyi többlethozamot eredményezett, de szignifikáns eltérés csak a fehérjehozamnál mutatkozott ( $SZD\ 5\% = 0,46$ ), az is csak a kontrollal szemben. A termesztési cél meghatározását tehát eredményesebb az üzemviteli egyéb célok és lehetőségek függvényévé tenni.

Érdekessége volt az 1966. évi eredményeknek, hogy a kontrollparcellák keményítőérték-hozama több esetben átlagban 5—6%-kal felülmúlta a kísérleti parcellákét, ugyanakkor fehérjehozama mintegy 30%-kal kevesebb volt a kísérletiekénél.

# DIE ERHÖHUNG DES EIWEISSETRAGS DES MAISANBAUS, MIT DEM DOPPELFRUCHTANBAU DER FEUERBOHNE

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser führte im Jahre 1966 seine Versuche mit dem Feuerbohneanbau das zu entscheiden, dass in welchem Masse sich der Nährstofftrag bei der zum Silo erzielten Feuerbohne von dem Feuerbohneanbau, mehrseitiger Leistung, abweicht.

Im Rahmen der Versuche wurde festgestellt, dass obwohl infolge des mehrseitigen Anbaus so im Stärkewert, wie im verdauerlichem Protein ein Mehrertrag von 5 bis 10% entstanden ist ( $SD\ 5\% = 0,46$ ), mit signifikanten Abweichungen, aber mit derselben Eiweisskonzentration.

Die Bestimmung des Anbauzweckes ist erfolgreicher als eine Folge der Betriebs — und sonstige — Zwecke und Möglichkeiten zu betrachten.

Bei den Erfolgen des Jahres 1966 war es bemerkenswert, dass der Ertrag der Kontroll-Parzellen is Stärkewert die Erträge der Verfahungsparzellen öfters übergetroffen hat, (in Durchschnitt mit 5—6%), zur gleichen Zeit, aber war der Eiweissertrag der Versuchsparzellen mit 30% weniger.

## I R O D A L O M

- [1] Istók B.—Dobrainé: Új takarmánynövény a kukoricaszár fehérjehozamának kiegészítésére. Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei. Eger, 1964.
- [2] Istók B.—Dobrainé—Bory M.—Bánszky T.: A kukoricatermesztés fehérjehozamának növelése a tűzbab köztetermesztésével. I. Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei. Eger, 1966.
- [3] Istók B.: A kukoricatermesztés fehérjehozamának növelése a tűzbab köztetermesztésével II. Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei. Eger, 1967.
- [4] Istók B.—Bory M.: Tűzbabtermesztés a kukoricatermés fehérjehozamának növelésére. Magyar Mezőgazdaság, Budapest, 1965. VIII. hó. XX. évf. 33. sz.
- [5] Istók B.: A tűzbab. Természettudományi Közöny. Budapest, 1967. 4. szám.
- [6] Sváb J.: Statisztikai módszerek mezőgazdasági kutatók számára. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest, 1961.





## KEVERÉKTAKARMÁNYOK FEHÉRJE DŰSÍTÁSA

Dr. NAGY JÓZSEF SIMON

Az ember ellátásában elsőrendű fontossággal jelentkezett minden időben az élelem, ruházkodás és a lakás. Létszükségletet jelent ezek ésszerű mennyisége, minőségbeli fokozatait pedig már az életszínvonal fogalom körébe soroljuk. Az élelem, a ruha és a lakás együttvéve az ember „elsőrendű szüksége”. Az elsőrendű szükségletből is legfontosabbak az állati termékek: tej, hús, tojás, gyapjú stb. A tej, hús és tojás a mindennapi élelemhez, a gyapjú pedig a ruházathoz, lakástextilekhez feltétlenül fontos alapanyag. Ezeket az alapanyagokat háziállatainkkal termeltetjük meg. Háziállatainknak ahhoz, hogy az előbb leírt termékeket előállíthassák, megfelelő mennyiségű és minőségű takarmányra van szükségük. A mennyiséget általában tudjuk biztosítani, de a minőséggel az esetek többségében nem lehetünk megelégedve. Arról van szó ugyanis, hogy takarmányainkban a két fő táplálóanyag — keményítőérték és emészthető nyers fehérje — nem megfelelő arányban található. Az arány eltolódik az emészthető nyers fehérje rovására. Már pedig az előbb említett tej, hús, tojás és gyapjú legnagyobb része állati fehérje, amit az állatok növényi (emészthető) nyers fehérjéből állítanak elő leggazdaságosabban. Érthető tehát, hogy mind az aki átérzi e tény fontosságát, igyekszik tehetségéhez, erejéhez mérten mindent megtenni, hogy a növényi fehérjetermelést elősegítse. A kutatók elé főtemaként állították a növényi fehérjetermesztést Magyarországon.

Az a tény, hogy az emészthető nyers fehérje, az ösztakarmányban a keményítőértékhez viszonyítva kevés, nemcsak Magyarországra, hanem az egész világra érvényes. Eppen ezért külföldön is számos kutató foglalkozik e témával.

Hazánkban véleményem szerint, olyan növényt kell kiválasztani, ami jól alkalmazkodik szélsőséges éghajlatunkhoz, viszonylag nagy zöldtömeget hoz, az állatok szívesen fogyasztják, nagy keményítő hozama van s mindezek mellett jól társítható viszonylag nagy fehérjetartalmú pillangósokkal.

A nagy zöldtömeg tekintetében számításba jöhetnek a következő növények: *kukorica*, *napraforgó*, *cukorcirok*, *közönséges* és *édes szudáni cirokfű*. 1965-ben ezekkel a növényekkel kezdtem foglalkozni. Keverék-növénynek felhasználtam a *szöszös*, *panon*, *tavaszi bükkönyöket*, valamint

az őszi borsót. Az őszi bükkönyöket tavasszal vetettem el olyan megfontolások alapján, hogy azok a téli alacsony jarovizációs hőmérsékletet kikerülve főleg a vegetatív szerveket fogják fejleszteni. Ebben elgondolásomban segített Mileva [29] moszkvai kutató, aki tavaszi bükkönnyt alakított őszi-re. Ez a folyamat szerintem megfordítható. Így is történt. Igaz, hogy az őszi bükköny tavasszal vetve virágzik, sőt magot is köt, de főleg vegetatív részeit fejleszti és ami igen fontos, hosszú ideig zöld marad. A kísérlet első évében (1965) a keverékek közül a kukoricás és napraforgós keverékek teljesen kiestek, mivel a bükköny ezekkel nem szívesen társul. A következő évben (1966) kiesett az édes cirok is, mert a bükkönyfélék — bár szívesen társulnak vele — nem tudnak rá fölkapaszkodni. Megfelelő sűrűség esetén ugyan 70—100 cm nagyságot is elért közte a bükköny, de a ritkább térállású cirok között a bükköny a földön hevert. Sűrű térállásnál sem a cukorcirokba kapaszkodott a bükköny, hanem egymásba és a cukorcirokra csak támaszkodott. Maradt tehát a közönséges és édes szudáni cirokfű, amellyel a bükköny és borsó igen szívesen társul, s emellett a szudáni cirokfű vékony szárára a kis térölélő kacsokkal rendelkező bükköny és borsó jól tud kapaszkodni. Így tehát két év alatt sikerült kiszűrni azokat a komponenseket, melyek alkalmasak lesznek elgondolásom végrehajtására. 1967-ben csak ezekkel foglalkoztam.

Érdemes lesz tehát közelebbről is megvizsgálni ezek után a komponenseket.

A cirok (*Sorghum*) nemzetségbe az alábbi változatok tartoznak:

1. *Sorghum vulgare* var. *technicum* (seprűcirok);
2. *Sorghum vulgare* var. *sacharatum* (cukorcirok);
3. *Sorghum vulgare* var. *frumentaccum* (szemescirok);
4. *Sorghum vulgare* var. *sudanense* (szudáni cirokfű).

A három utolsót összefoglaló néven takarmányciroknak nevezzük. Ezek a változatok egyetlen nagy fajt alkotnak. Valamennyiüknek 20 kromoszómájuk van, s így egyik tulajdonságát a másikra keresztezéssel nehézség nélkül át lehet vinni.

A cirokváltozatok jelentőségét Láng G. [22] szerint a következő tulajdonságaik határozzák meg:

- a) rendkívül jó szárazságtűrés;
- b) nagy termőképesség;
- c) kitűnő sarjadzóképeség;
- d) kedvező tápanyagösszetétel.

Külföldi kutatók véleményei szerint is a cirokfélék igen szárazságtűrők. (Maric [27] szerint kedvezőtlen vízellátás mellett is 73—220 q/kh termést értek el. Kolic [21] vizsgálatai arra engednek következtetni, hogy valamennyi cirokféle nagyon szárazságtűrőnek bizonyult és a kukoricánál több szemet és zöldtermést hozott. Malinovszkij [25] szerint is az aszályos

körzetek nagyon értékes növénye. *Magazinovic* [24] a szárazságtűrés mellett azt is javára írja, hogy aszály idején megszünteti vegetációját és csak a csapadékos idő beálltával kezdi újra azt.

A szárazságtűréssel szemben *Monison* [30], *Herron* [14], *Bohramov* [4], *Bond* [15], *Leyles* [23], *Brown* [6] és *Stickler* [38] azt állítják, hogy az öntözés a zöldhozamra jó hatással van. Ezt így el is lehet fogadni, mert akik meggyőződtek a cirokfélék szárazságtűréséről, nem állítják, hogy a bővebb csapadék hatása csökkentette volna a termést. Sőt, a cirokféléknek olyan tulajdonságára enged következtetni — amit magam is tapasztaltam —, hogy a kevés csapadéktól a sok csapadéig mindig biztonságosan terem.

A vetés időpontja körül igen sok vita van, mert a cirok minél előbb földbe kerül, annál hamarabb kaszálható és biztosabban hoz nagy sarjútömeget. A csírázás minimális hőmérsékletét *Pinthus* [31] és *Akramov* [1] 8—12 C°-ban állapítják meg, bár ők is elismerik, hogy a kelés így vontatott. *Umarov* [41], [42] mindkét kísérleténél állítja, hogy a kései (nyári, őszeleji) vetések a magra és a zöldtömegre is csökkentőleg hatottak. *Ruchenbauer* [33] kísérletei azt mutatják, hogy a július első dekádjában elvetett cirokfélék zöldtömegében csökkenés még nem tapasztalható. *Kocsetkov* [19] a szudáni füvet tartja legnagyobb zöldtömeget adó tarlóvetésű növénynek. Összegezve megállapítható, hogy 10 C°-tól kezdve a nyár derekáig zöldtömeg termés csökkenése nélkül el lehet vetni a cirokféléket. A csírázást esetleg lehet stimulálni gibberellin savas kezeléssel *Taranenkó* [39] és *Evans* [11] szerint. A cirokfélék egyébként annál nagyobb sarjútömeget hoznak, minél előbb lekaszáljuk a főtermést, de *Sszakov* [36] szerint a teljes érés fázisában lekaszált főtermés után is jelentős zöldtermést hoz.

A cirokféléknek közismert a nagy nitrogénhiánya. Egyéb táplálóanyagok mellett tehát főleg N-nel kell ellátnunk a növényt *Facquinot* [12] és *Miller* [28] szerint, hogy minél nagyobb zöldtömeget nyerhessünk. *Miller* kísérleteiben kimutatta azt is, hogy N adagolással a zöldtömegnyerés mellett annak proteintartalma is növekszik.

Igen sokan vizsgálták a cirokfélék ízletességét, kémiai összetételét, tenyésztéssel kapcsolatos táplálóanyag-értékeket. *Gangstad* [13], *Catchpoole* [10], *Burger* [7], *Bunside* [8] és *Stickler* [37] megállapításaik egyértelműen igazolják, hogy a sűrűbb állomány, vékonyabb szár a levél javára eltolódó szár-levélarány a beltartalmat értékesebbé teszi. A beltartalom természetesen függ attól is, hogy mikor takarítjuk be a zöldtömeget. *Webster* [44] kísérleti alapján állítható, hogy a virágzás kezdetétől a szárazanyag-tartalom erősen növekedik, a fehérjetartalom pedig nem változik.

A cirokfélék hasznos tulajdonságait felismervén, igen sokan ajánlják termesztését. Így pl. *Besmier* [3] Spanyolországból, *Malinovszkij* [26] a Szovjetunióból, *Lansa* [21] Olaszországból, *Semedo* [35] Portugáliából, *Vitrac* [43] Franciaországból, *Hittle* [15] és *Ross* [32] az USA-ból.

A bükköny (*Vicia*)-félék közül elsősorban a szöszös bükköny (*Vicia villosa*) jöhet számításba a keverék másik komponenseként, de jól társul a pannonbükköny (*Vicia pannonica*) is. Alakszev [2] a szöszösbükkönyt igen jó keverékkomponensnek tartja, mert zöld és szárazetetésre alkalmas, N-t felhalmozó növény, termeszthető homokon is és sok növénynek igen jó előveteménye. Bülíszkina [9] a foszfortrágyázással fokozta a bükköny gyökérgümőinek számát és ezzel egyidejűleg zöldhozam-növelést is ért el. Igen fontos kísérleti eredmény az őszi bükköny magtermesztéssel kapcsolatos Kaufhold [16] féle megállapítás, mely szerint közel háromszor annyi magot lehet fogni a szöszösbükkönyből, ha azt őszi repce támasztónövénnel vetjük. Ezzel a magtermesztésre felhasználandó terület csökkenhetne. Természetes, hogy itt nemcsak a vetés módja a meghatározó tényező, hanem az éghajlati körzet is. Így pl. Erdélyben Kellner [17] a pannonbükkönyből fogott jobban magot, és zöld termése is biztosabb, nagyobb. Kiszelova [18] érdekes megállapításokat tesz a bükkönyfélék frakcionált jarovizálásánál. E kísérletében azt vizsgálta, hogy hogyan reagálnak a bükkönyfélék a különböző ideig kitett jarovizációs időre. Megállapította, hogy a jarovizálási időtartam fordítottan arányos a virágzási idővel. Azt is megfigyelte, hogy a jarovizációs idő csökkenése növeli a virágot nem hozó (vegetatív) növények számát. Sivins [34] ezt gyakorlatba ültette át, mert kísérletei eredményeként — már arról értesít, hogy az őszi bükköny és a zab keveréke tavasszal vetve ugyanolyan zöldtömeget hoz, mint a tavaszbükköny és zab keveréke.

A bükkönyféléknél a két utóbbi megállapítás (Kiszelova, Sivins) teljesen azonos a saját elgondolással, mely úgy érzem közelebb és biztonságosabban visz a megoldás felé.

Az őszi borsóval kapcsolatban még véleményt nem nyilváníthatok, mivel ennek irodalma igen gyér, részemről pedig még csak egy év, illetve egy termesztési periódus áll rendelkezésemre.

Baintner [2/a] szerint a fővetésű édes szudáni cirokfű emészthető nyers fehérje és keményítőérték aránya a különböző fejlődési stádiumokban a következőképpen alakul:

A buga még hasban van	= 1:4,81
Bugahányás kezdetén	= 1:5,75
Virágzás kezdetén	= 1:7,10
Virágzásban	= 1:7,72

A nyers proteintartalom a szárba indulás után, amikor még a buga a hasban van, már majdnem teljesen megvan mennyiségileg. Ezután a mennyiség már igen keveset növekszik. A nagy arányeltolódást valószínű az okozza, hogy a keményítő mennyisége ugrásszerűen megnövekszik.

A bükkölynél vizsgálva a két táplálóanyag arányát a következőket találjuk:

Virágzás előtt = 1:2,41

Virágzásban = 1:3,47

Borsónál:

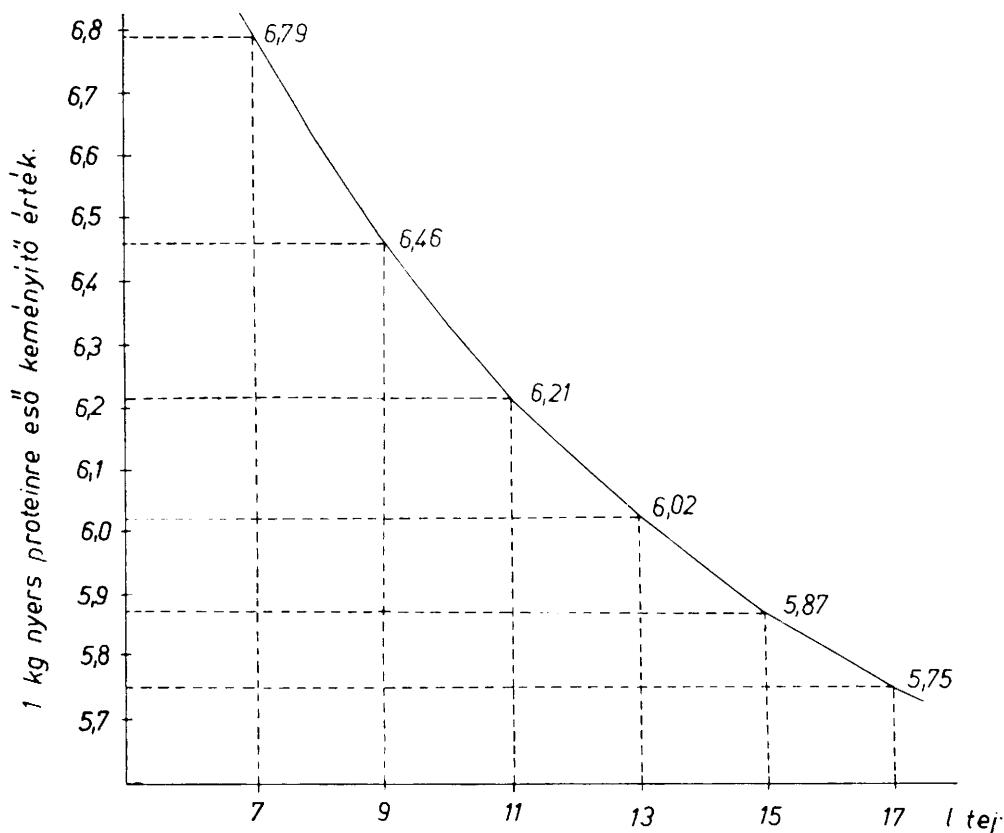
Borsó zölden = 1:3,21

Ezek az arányok a szakember részére már igen sokat kifejeznek, de akkor válnak beszédessé, ha szembeállítjuk velük a különböző tejmeny-nyiséget adó tehenek táplálóanyag-igényét. Ebből a célból vegyünk alapul egy 600 kg súlyú magyartarka tehenet. Leggyakrabban az fordul elő. Egyelőre csak a keményítő értéket (k. é.) és az emészthető nyersfehér-jét (em. ny. f.) nézzük. (1 l tejre 270 g k. é., 60 g em. ny. f.)

	k. é. kg	em. ny. f. g	arány	arány- eltolódás
Életfenntartásra	3,—	300,—		
7 liter tejre	1,89	420,—		
	4,89	720,—	1:6,79	
				0,33
Életfenntartásra	3,—	300,—		
9 liter tejre	2,43	540,—		
	5,43	840,—	1:6,46	
				0,25
Életfenntartásra	3,—	300,—		
11 liter tejre	2,97	660,—		
	5,97	960,—	1:6,21	
				0,19
Életfenntartásra	3,—	300,—		
13 liter tejre	3,51	780,—		
	6,51	1080,—	1:6,02	
				0,15
Életfenntartásra	3,—	300,—		
15 liter tejre	4,05	900,—		
	7,05	1200,—	1:5,87	
				0,12
Életfenntartásra	3,—	300,—		
17 liter tejre	4,59	1020,—		
	7,59	1320,—	1:5,75	



Így már világossá válik, hogy ha csak szudáni cirokfűvet etetnénk, úgy bugahányás előtt kellene zölden megetetnünk, illetve silónak levágunk. De valamennyien tudjuk, hogy a legnagyobb tömeget és a legtöbb keményítőértéket virágzásban ad általában minden növény. Ebben a fejlődési stádiumban már olyan tág az arány, hogy még 7 liter tejet sem kapnánk. 6 liter átlag tejhozamnál pedig már ráfizetéses a tehéntartás. Ezért kell pillangós növényekkel keverten vetni a cirokfűvet. De maradjunk még az arányoknál és ábrázoljuk ezt az alábbi grafikonon.



Azt tapasztaljuk, hogy a tej egyenletes növekedésével az arány nem egyenletesen csökken, hanem *eltolódik*. Addig amíg 7 liter tejtől 9 liter tejig 0,33 az arányeltolódás, 15 liter tejtől 17 liter tejig már csak 0,12, tehát mintegy harmadrésze, pedig mindkét esetben 2 liter tej a különbözet. (Nagyobb tejhozamra gazdaságosabb takarmányozni.)

Nézzük meg ezután, hogy Baintner szerint hogy alakul a feletetett zöldtakarmány maximális táplálóanyaga, ha első esetben (1) a szudáni

cirokfűvet virágzás kezdetén, második esetben (2) a teljes virágzásban vágjuk, s a bükköny virágzásban van:

	sz. a.* kg	ké.* kg	em. ny. feh.* g
1. 60 kg keverék, 80% édes szudáni cirokfű = 48 kg 20% bükköny = 12 kg	12,— 2,28	6,48 0,96	912 276
	14,28	7,44	1188
2. 60 kg keverék, 80% édes szudáni cirokfű = 48 kg 20% bükköny = 12 kg	14,40 2,28	6,57 0,96	864 276
	16,68	7,53	1140

Zöldborsóval, ha a szudáni cirokfű az előbbi két állapotban van:

1. 60 kg keverék, 80% édes szudáni cirokfű = 48 kg 20% zöldborsó = 12 kg	12,— 2,19	6,48 0,89	912 276
	14,19	7,37	1188
2. 60 kg keverék, 80% édes szudáni cirokfű = 48 kg 20% zöldborsó = 12 kg	14,40 12,19	6,57 0,89	846 276
	16,59	7,46	1140

\*sz. a. = szárazanyag; ké. = keményítőérték; em. ny. feh. = emészthető nyers fehérje.

A szabvány szerint kiszámított emészthető nyers fehérje 14 liter tejre, a keményítőérték 16 liter tejre elegendő. A protein határozza meg a tejet, tehát a többlet keményítő hizlalásra megy. Ha silózzuk a keveréket — véleményem szerint — az erjedési veszteséget leszámítva 12—13 liter tejet kapunk.

Etetési próbát csak az édes szudáni cirokfű és mezei borsó keverékével tartottunk. Napi adagjuk felét — kétharmadát kapták a tehenek, s a tejtöbblet tehenenként és naponként 2 liter többletet mutatott. Meg kell jegyezni, hogy a zöldborsó 11—13 súly %-kal szerepelt a keverékben.

Követelmény lenne mind a bükkölynél, mind pedig a mezei borsónál a 18—20 súly %-elérése, amit további agrotechnikai, vetéstechnikai kísérletekkel kell elérni a következő években.

- [1] Akramov, H. U.: *A cirok mag csírázási hőmérsékletének alsó határa*. Zemledelic, Moszkva, 1963. 25. évf. 3. sz. 77—79. p. OMgK.
- [2] Alekszev, E. D.: *A szőszösbükköny alapvető agrobiológiai sajátosságai és termesztési módjai*. (Voproszű Kormapariizvadsztva) Moszkva, Szel. Min. Se/h. SzSzSzR 1960. 5—6. sz. 79—87. p. OMgK.
- [2/a] Baintner K.: *Takarmányadagok gazdaságos összeállítása*. Budapest, 1965. MgK. 289. p.
- [3] Besmier, F.: *A hibrid szudánifű*. Agricultura, Madrid, 1964. 33. évf. 386. sz. 349—352. p. OMgK.
- [4] Bohramov, A.: *A szudáni cirokfű, a cirok és a mohar a Nahicsanszki Autonóm SzSzK-ban*. Szoc. Szel. szk. Hozj. Azerbajdzsana, Baku, 1961. 10. évf. 8. sz. 57—59. p. OMgK.
- [5] Bond, J.—Army, F. J.: *Sortávolság, növényszám és nedvességellátás a magcirok termelés tényezői száraz viszonyok között*. Agron f. Madison, 1964. 56. évf. 1. sz. 3—6. p. OMgK.
- [6] Brown, A. R.—Gobb, C.—Wood, E. H.: *Az öntözés és sortávolság hatása a magcirokra Siemontban*. Agron f. Madison. 1964. 56. évf. 5. sz. 506—509. p. OMgK.
- [7] Burger, A. W.—Campbell, W. F.: *A vetőmagmennyiség és vetésmód hatása a szudánifű állományára, bokrosodására, szárvastagságára, levél-, szárarányára és termelésére*. (Effect of rates and methode of seeding on the original stand, tillening, tendiameter, leaf-stein, ratio and yield of sudan fross.) Agron Madison, 1961. 53. kötet 5. sz. 289—291. p. OMgK.
- [8] Bunside, O. C.—Fenster, C. R.—Wieks, G. A.: *Talajelőkészítés, sortáv és utrazin hatása a ciroktermés komponensére, Nabraska száraz viszonyai között*. Argon f. Madison, 1964. 53. évf. 4. sz. 397—400. j. OMgK.
- [9] Büliszkina, V. N.—Akopján, E. A.: *Bükköny gyökértrágyázásának feltételei gypes podzol és gypes karbonátos talajon*. Szboronik utatej Leningrad, 1964. 18. sz. 18—23. p. OMgK.
- [10] Catchpoole, V. R.: *A cirok silózása és a növény érettségi állapotának összefüggése*. R. Ausztr. f. Exp. Agr. and tu Ilusb. 1962. 2. köt. 101—105. p. OMgK.
- [11] Evans, W. F.—Stiehler, F. C.: *Cirok mag csírázása nedvesség és magkezelés esetén*. (Grain sorghum seed germination under maisture and temperature stresses.) Agron. I. Madison, 1961. 53. kötet, Összevágni!
- [12] Facquinot, L.: *Adatok a kongói cirok szövetlen táplálásához*. Agron, Topie, Paris, 1964. 19. kötet, 8—9. sz. 619—722. p. OMgK.
- [13] Gangstad, E. O.: *A szudánifű fizikai és kémiai összetétele összefüggésben az izletességgel*. Crop. Sei. Madison, 1964. 4. köt. 3. sz. 269—270. p. OMgK.
- [14] Herron, G. U.—Grimes, O. W.—Musielek, F. T.: *A nitrogén trágyázás és a talaj nedvességtartalmának hatása öntözött nemescirok szárazanyag termelésére és nitrogén felvételére különböző fejlődési szakaszában*. Agron, Madison, 1963. 55. köt. 4. szám. 393—396. p. OMgK.
- [15] Hittle, C. N.—Mc Kibben, G. E.: *Mag- és takarmánycirok*. (Urbana Univ. of Illinois Ball.) Agric. Exp. Station, 1961. 673. sz. 24. p. OMgK.
- [16] Kaufhold, W.: *A magnyerés céljából vetett őszi bükköny különböző vetési módszerei*. Dtsch. Lanelw. Berlin, 1962. 13. évf. 8. sz. 382—384. p. OMgK.
- [17] Kellner, E.—Balázs, B.: *Adatok az őszi bükköny magtermesztésének módszeréhez*. Anal. Inst. Cerc. Agron Bucuresti, 1960. 28. köt. 201—213. p. OMgK.
- [18] Kiszeleva, Sz. O.: *Frakcionált jarovizálás hatása a bükköny különböző fajainak és ökotípusainak virágzásmenetére*. Szborn. Tudor. Aszp. Molod. N. Szatr. Leningrad, 1964. 4/8. sz. OMgK.
- [19] Kocsetikov, V.: *Cirok-szudánifű hibrid tarlóvetései*. Kolha-Szovhoz Praizv. Moszkva, 1964. 7. sz. 40. p. OMgK.
- [20] Kolic, B.: *Hibrid nemes és silócirokokkal végzett kísérletek eredményei a Nova-Topola. i „Maden Stojanovic” gazdaságban*. Poljaprior. Pregled, Sarajevo, 1961. 1—2. sz. OMgK.
- [21] Lanza, F.: *A cirok termesztésének lehetőségei és korlátai Olaszországban*. Moaj-dica Bergamo, 1962. 7. évf. 5. sz. 66—87. p. OMgK.
- [22] Láng G.: *A növénytermesztés kézikönyve*. Budapest, 1966. 280—319. p.

- [23] Lejles, L.—Fanning, C. D.: *A vetőmagáztatás, a víznyomás és a talaj sótartalmának hatása a cirokmag növekedésére*. Agron J. Madison, 1964. 56. évf. 5. sz. 513—520. p. OMgK.
- [24] Magazinovic, V.—Prohic, N.: *Kísérletek hibridcirokkal a doboji-kerületi mezőgazdasági állomáson*. Poljopr. Pregled, Szarajevo, 1962. 11. évf. 3—4. sz. 103—113. p. OMgK.
- [25] Malinovszkij, N. A.: *A cirok termesztése Sztavropol aszályos körzeteiben*. Szorgo Moszkva. Szel. Min. Szel'sz. Horj. SzSzSZR. 1961. OMgK.
- [26] Malinovszkij, B. N.: *A kubai kísérleti állomás által előállított első cirokhibridek*. Agrobiológia, Moszkva, 1964. 3. sz. 426—431. p. OMgK.
- [27] Maric.: *A hibridcirokkal Tuzlában végzett kísérletek első eredményei*. Poljopr. Pregled Sarajevo, 1961. 10. évf. 10. sz. 462—463. p. OMgK.
- [28] Miller, G. D.—Peyoe, C. W.: *A kansasi cirokmag protein-tartalmának változása*. Agron Madison, 1964. 56. évf. 3. sz. 302—304. p. OMgK.
- [29] Mileva, U. V.: *Morfológiai változások a tavaszi búkköny őszivé való átalakítása során*. Morfogenez rosztenij Moszkva Szd. Moszkva Univ. 1961. 1. köt. 669—672. p. OMgK.
- [30] Monison, K. J.—Van Keuren, R. W.: *Szudánifű termesztés Washingtonban*. Washington State, State University Institute of Agric. bei 1962. Ext. Serv. Publ. 32. sz. 1—2. p. OMgK.
- [31] Pinthus, U. J.—Rosenblum: *Cirok csíranövények csírázása és növekedése alacsony hőmérsékleten*. Grop Sei Madison, 1961. 1. köt. 4. sz. 293—296. p.
- [32] Ross, W. U.—Webster, O. I.: *Magcirok termesztése és hasznosítása*. Washington Agric. Res. Serv. U. S. D. A. 1964. Bull. 218. sz. 18. p. OMgK.
- [33] Ruchenbauer, T.—Lane, W.: *A cirok vetési időpontjának hatása a zöldtömeghozamra és annak minőségére*. Warszawa, 1964. 88. köt. 3. sz. 435—460. p. OMgK.
- [34] Sivins, O.: *A tavaszi és őszi búkköny agrotechnikája*. Augsne im Raza Riga, 1961. 11. köt. 119—133. p. OMgK.
- [35] Smedo, F. L.—Guerra, F. B.: *Néhány adat a cirokról. A termesztése, nemesítése és sütési próbái Portugáliában*. Melhoramento, Elvas, 1963. 16. köt. 93—109. p. OMgK.
- [36] Szakov, Ja. I.: *A cirok sarjadzása*. Zemledilic, Moszkva, 1964. 2. sz. 80—84. p. OMgK.
- [37] Stickler, F. C.—Pauli, A. W.: *Szemescirok sortávolsági és növénypopulációs vizsgálatok a kansasi Manhattanban*. Crop. Sei. Madison, 1961. 1. köt. 4. sz. 279—300. p.
- [38] Stickler, F. C.: *A magcirok tőtávolságának hatása a vetésmódra, és a sorhenger alkalmazása*. Agron f. Madison, 1964. 56. évf. 1. sz. 53—56. p. OMgK.
- [39] Taranenko, V. I.: *A cirokmagvak vetés előtti gibberellinsavas kezelésének hatáso ssága*. Szel. Szem. Moszkva, 1962. 27. évf. 2. sz. 71—72. p. OMgK.
- [40] Taranenko, V. I.: *A cirok vetőmagjának csírázóképesége és életerege a betakarítás időpontjától függően*. Nauku, Kiev, 1962. 5. évf. 11. sz. 50—53. p. OMgK.
- [41] Umarov, Z. U.—Skramov, H. U.: *Különböző vetési idejű cirok. magtermése és vetőmagmennyisége*. Szel. i Szem. Moszkva, 1964. 2. sz. 68—69. p. OMgK.
- [42] Umarov, Z. O.—Skramov, H. U.: *A cirok vetési időpontjai*. Hbopkovodsztov, Moszkva, 1963. 4. sz. 15—16. p. OMgK.
- [43] Vitrae, E.: *Amerikai hibridcirok (Sorghos hybrides americains)* Agric-Prot. Paris, 1961. 125. évf. 10. sz. 419—422. p. OMgK.
- [44] Webster, O. J.: *A betakarítási idő hatása a takarmánycirok termésére, szárazanyag százaléka ra, fehérje és oldható tápanyagtartalmára*. Agron. f. Madison, 1963. 55. évf. 2. sz. 174—177. p. OMgK.



# AZ EGRI BAROMFIKELTETŐ ÁLLOMÁS 1966—67. ÉVI KELTETÉSI EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

SÁNDOR FERENC

## I. Bevezetés és irodalmi áttekintés

A mesterséges keltetés módjai már régen foglalkoztatják az embereket. Az alapvető tényezőt, a hőmérsékletet már korán felismerték, s a keltetés mesterséges módjait elsősorban ennek a tényezőnek a biztosítására alapozták. A keltetés fizikai és mechanikai feltételeit csak később, fokozatosan ismerték fel és alkalmazták.

A kérdés igazi megoldása csak a biológiai ismeretek kibővülése után, a tojás szerkezetének, az embrió fejlődésének alapos megismerésével vált lehetségessé.

A mesterséges keltetés első próbálkozásai a *kínaiak* és *egyiptomiak* nevéhez fűződnek, két-három ezer évvel ezelőtt. A keltetőgépek között volt olyan is, amelyikbe 300 000 db tojás is belefért. A szükséges hő fűtőkemencék szolgáltatták. Erről megemlékezik *Herodotos* és *Plinius* is.

Az első természettudományosan képzett, magyar baromfiszakember *Grubiczy Géza* százmillióra becsülte az egyiptomi keltetőházak kézi produkcióját.

A *rómaiaknál*, *görögöknél* és más európai népeknél kisebb kísérleteken kívül nem találkozunk ilyen próbálkozásokkal. Nagy fejlődést eredményez 1725—1730 között *Reaumur* francia fizikus kísérlete, aki saját hőmérőjét használja fel a keltetési hőmérséklet mérésére. 1777-ben *Bonnemain* alkalmazta az első meleg vízzel fűtött keltetőgépet. 1881-ben *Roullier* több ezer csibe mesterséges keltetéséről számol be kiemelkedő eredménnyel. *Amerikában* az 1890-es években megjelenik a légfűtés, ahol a hőforrást petróleumlámpa szolgáltatja. A világ legnagyobb keltetőgépét 1896-ban „*Cyphers Mammoth*” néven hozták forgalomba. A keltetőgépek tökéletesítése *Franciaországban*, *Németországban*, *Amerikában*, *Angliában* tovább folyik, s így a századforduló táján megjelenik az első *villanyfűtésű* keltetőgép. Készítője *Schultze Ottó* strasbourgi elektrotechnikus. A XIX—XX. század fordulóján sok géptípus jelent meg különböző megoldásokkal. A *Szovjetunióban* 1919-től gyártanak nagy kapacitású korszerű keltetőgépeket. *Tretjakov* és *Otrigányev* szovjet bio-



lógusok kutatási eredményei lényeges fordulópontot jelentettek a keltetés történetében.

A mesterséges keltetés *magyarországi történetéről* a XVIII. század végétől beszélhetünk. Sokan foglalkoztak a mesterséges keltetés gondolatával. Így *Zejk Dániel*, *Bezerédy István*, *Nagyváthy János*, *Galgóczy Károly*, *Teleki Jánosné*, *Pinkner János* szereztek érdemeket a mesterséges keltetés elterjedésében.

A baromfitenyésztés az egész világon, különösen az utóbbi években hatalmas fejlődésnek indult. A fejlődés üteme meghaladja a többi állatfajok fejlődésének ütemét. Ez szorosan összefügg azzal, hogy a baromfitermékek mind kalóriadús, magas tápértékű, változatosan készíthető élelmiszercikkek. Az emberi táplálkozásban egyre jobban előtérbe kerülnek, mivel a tudományos megállapítás szerint is a legegészségesebb, a szervezetre legkevésbé káros és ártalmas élelmiszereket képezik. Fehérjegyazdag, könnyen emészthető, érelmeszesítő hatása nincs. A világméretekben megindult fejlődés nálunk is egyre inkább érezteti hatását. A több baromfitermék nemcsak a hazai szükséglet kielégítésére szolgál, hanem rendkívül fontos, hogy minél több kerüljön kivitelre is. Egyes baromfitermékek (máj, toll stb.) exportálása előnyös valutaszerzési lehetősége népgazdaságunknak. Ennek az exportnak a megvalósításában rendkívül fontos szerepet töltenek be a nagyüzemi keltetőállomások országosan kiterjedt hálózata. A gépi keltetés lehetővé teszi, hogy az év bármely szakában, korlátlan mennyiségben, ellenőrzött minőségben, alacsony önköltség mellett keltessük a baromfiakat.

Ma már a keltetési eredmények és a munkaszervezés ésszerűbbé tétele következtében jelentősen csökkent az önköltség. Míg az 1950-es évek elején egy naposcsibe keltetésének önköltsége 4—5 Ft volt, jelenleg 3—3,50 Ft/db. A kotlós keltetésnél figyelembe véve a felhasznált tojást és a kotlós takarmányának, valamint az ez idő alatt kiesett tojástermelési értéket a becsült önköltség 4,5—5 Ft/db. A keltetési kapacitás kihasználása ugyancsak számottevően javult, különösen a háború előtti időkhöz viszonyítva. Az 1930-as években az 1 db 10 000-es keltetőgépre jutó évente kikeltetett naposcsibe mennyiség 17—18 000 db volt. 1956—57-ben 30—35 000 db, 1961-ben az 55 000 db-ot is meghaladta, s 1966-ban 65 000 db volt átlagosan. Ezek a tények a gépi keltetés gyors növekedését eredményezték, melyet az alábbi két táblázat is szemléltet.

1. sz. táblázat

**A mesterséges baromfikeltetés utolsó három évi alakulása hazánkban**

Év	Összes keltetés (csibeegység) <sup>1</sup>	Kelési % termékeny tojások után
1964.	96 240 808	79,4
1965.	93 995 809	80,6
1966.	104 128 878	82,0

<sup>1</sup> 1 csibe 1, 1 lúd 4, 1 kacsa és pulyka 2—2 csibeegységnek felel meg.

## Mesterséges baromfikeltetés baromfi fajonként

Év	Csibe <sup>1</sup>	Liba	Kacsa	Pulyka	Összesen <sup>2</sup>
1954.	11 639	56	501	64	12 260
1955.	16 685	58	938	181	17 862
1956.	19 744	46	904	304	20 998
1957.	18 588	25	543	100	19 256
1958.	26 640	25	447	93	27 205
1959.	30 662	29	902	143	31 741
1960.	35 019	48	1479	324	36 867
1961.	44 009	88	2237	812	47 146
1962.	53 016	151	5463	895	59 525
1963.	64 500	177	5417	1573	79 348
1964.	74 767	502	5780	2830	96 241
1965.	73 436	1445	5227	2163	93 296
1966.	81 783	1660	5646	2207	104 129

<sup>1</sup> gyöngyössel együtt.<sup>2</sup> csibeegyenértékben.

A 2. sz. táblázatból világosan kitűnik, hogy az utóbbi években a liba, de főleg a kacsa és a pulyka keltetése nagymértékben megnövekedett, ami elsősorban a nagymértékű export növekedésének tulajdonítható. A mesterséges baromfikeltetés történetére visszatekintve megállapítható, hogy elég hosszú idő telt el, míg eljutottunk a korszerű keltetéstechnológiához.

## II. Anyag és módszer

Szerző a baromfikeltető állomás 1966—67. évi keltetési eredményeit vizsgálta. A vizsgálat kiterjedt a keltetés technológiájára, a kelési eredmények összehasonlítására, a begyűjtőtelepek tenyésztéstechnikájára, a tojások tárolására, csomagolására és szállítására. Az adatok összegyűjtése és feldolgozása részben a keltetőállomás könyvelésének az adatai alapján, részben az üzem több évi kísérletei (hőmérséklet, relatív páratartalom stb.), valamint saját vizsgálataim alapján történt.

A vizsgált keltetőállomás önálló közös vállalkozás, 108 tsz és fmsz megyei központjának anyagi hozzájárulásával épült 1962-ben. Az üzem létesítését az 1961. 10. sz. április 30. FM rendelet tette lehetővé. A keltetőüzem a megyeszékhely peremén, a budapesti főút mentén helyezkedik el. A keltetőüzem önálló — más létesítménnyel nem kapcsolt — kerttel körülvett épület. A meglevő tőpusterv és az eddig létesített keltetőállomások tapasztalatainak alapján a tervezést a Heves megyei Termelőszövetkezetek Beruházási Irodájának dolgozói készítették. Sajátos és egyedülálló jellege az, hogy gázüzemelésre is be van rendezve, mert közelében halad a demjéni gázvezeték. A gépek üzemeltetése ugyan villannyal történik, mert olcsóbb, de áramszünet esetén gázüzemeltetésre is átállítható. Az üzem megyei vonatkozásban központi helyzetű. A tojásbegyűjtés, naposbaromfi szállítás minden irányban végezhető. Országos viszonylatban is korszerű keltetőállomás. Kapacitását tekintve nagyüzemnek számít. Összkapacitása 36 db 10 000 tojásos befogadógépességű Gergely-féle keltetőgép.

### Az üzem állóeszközeinek értéke

1. Üzemi épület 1966. II. 14. értéke	5 963 940,21 Ft
2. Keltetőgépek, 1964. IV. 3-án összértéke	3 424 199,74 Ft
3. Egyéb felszerelések összértéke	1 178 071,53 Ft
Összes állóeszköz értéke	10 566 211,48 Ft

### III. Vizsgálati eredmények

#### *A tenyésztójas tárolása, csomagolása, szállítása*

**Tárolás.** Az állomáshoz tartozó gyűjtőtelepek 1 hétig gyűjtik, illetve tárolják a tojást. Tárolásra hűvös, 5—15 C fokos hőmérsékletű szellős, tiszta levegőjű, nem nyirkos helyiségek alkalmasak. A gyűjtőtelepeken a tárolás ma is megoldatlan probléma. A begyűjtőtelepek 95 százalékánál a tárolóhelyek hőmérséklet-ingadozása a megengedettnél nagyobb. A helyiségek kövesek, cementesek, huzatosak. A tojás megfázása különösen télen gyakrabban előfordul.

**Csomagolás.** Szabvány méretű ládákban. A láda mérete:

hosszúsága	70 cm
szélessége	33 cm
magassága	38 cm

A láda súlya: 10—16 kg, attól függően, hogy milyen deszkából készülnek. Minden láda egy választódeszkával 2 részre van osztva.

Egy ládába tyúktojásból	360 db
pulykatojásból	150 db
kacsatojásból	150 db
libatojásból	70—75 db fér el

A tyúktojást tojástálcákra rakva (1 tálcára 30 db fér) helyezik a ládába. A kacsá-, pulyka- és libatojást gyapot között külön-külön csomagolva rakják ládába és így szállítják.

**Szállítás.** Jó rugózású 2,5 tonnás saját gépkocsival. Teljes terhelést figyelembe véve 72 láda rakható fel egyszerre a gépkocsira.

A szállítótelepek a tenyésztójasokat a keltetőállomás által rendelkezésükre bocsátott számmal megjelölik. Ezáltal válik lehetővé minden tojás azonosítása, származási helye szerint. Ennek gyakorlati jelentősége fertőzés, vagy rossz kelési eredmény esetén van.

#### *Keltetési technológia*

A keltetőállomás 1966—67-ben négy baromfifaj (csibe, liba, kacsá, pulyka) keltetésével foglalkozott. A keltetésnél alkalmazott technológia nem teljesen azonos az irodalomból ismert technológiával. A keltetőállomás több évi tapasztalata és kísérletezés alapján dolgozta ki, figye-

lembe véve az üzem adottságait és munkaszervezését. Az elért eredmények alapján véleményem szerint az alkalmazott technológia jónak mondható, melyet az alábbiakban ismertetek.

### *A tojások és a gépek előkészítése keltetéshez*

#### *1. Tojások előkészítése*

A beszállított tojásokat telephelyenként csomagolják ki. Minden tojás előlámpázáson megy keresztül, ahol megállapítják és kiszedik az alkalmatlan, szabálytalan alakú, törött, kicsi, ferde légkarimájú, apadt és szakadt jégzsínórú tojásokat. Ezek a BOV felé azonnal értékesítésre kerülnek.

A keltetésre alkalmas tojásokat telephelyenkénti megjelöléssel be-tálcázzák. A tálcákat állványra helyezik és 10—24 óráig 16—18 C fokon pihentetik.

#### *2. Keltetőgép előkészítése*

Berakás előtt a gépeket beszügyoizzák a megfelelő hőmérsékletre. Ellenőrzik a forgató berendezés működését. Beállítják az állványok dűlés-szögét. Előkészítik a párasító edényeket. Berakás előtt felfűtik a gépet üzemi hőfokra.

#### *3. Fertőtlenítés*

Felfűtés után 5000 gépegységenként zárt szellőző- és beszívónyílások mellett 25 percig 1 dl formaldehid + 5 kg káliumhypermangán elgázosításával történik. Az elgázosítás után a szellőztetést nyitott ajtókkal és ventillátor üzemeltetésével hajnali órákban legalább 6 órával a tojások berakása előtt végzi az üzem.

#### *4. A keltetőgép és tartozékainak fertőtlenítése*

A naposbaromfiak leszedése után fertőtlenítés, gép és tartozékainak lemosása 3 százalékos nátriumhypoklorid lúggal történik.

#### *Megjegyzés a tyúk- és a pulykatojások keltetési technológiájához*

*Páratartalom.* A géphez tartozó párasító berendezés helyett házilag készített párasító edényeket használnak. Kezelése egyszerűbb és biztonságosabb. A relatív páratartalom biztosítása a párologtató edényben elhelyezett vízzel, a szellőzőnyílások beállításával, és a nedves ruhák elhelyezésével történik. Kísérleti tapasztalatok alapján 2 db vízzel megtöltött párologtató edény és a szellőzőnyílások megfelelő beállítása biztosítja a szükséges relatív páratartalmat. Ezt az üzem poliméter-hőmérővel kísérletezte ki. A párologtató edényeket 12 óránként egyszer töltik fel. A víz biztosítása hálózati nyomásra szerelt gumicsövön keresztül törté-

## Tyúktojások keltetésének technológiája

Nap	Hőmérséklet °C		Relatív páratartalom %	Szellőzők állása	Forgatás	Egyéb munkák
	Ki	Be				
1.	37,9	37,4	65—70 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1/4 részben nyitva	2 óránként géppel	
2.	37,7	37,6	„	„	„	
3.	„	„	„	„	„	
4.	„	„	55—60 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3/4 részben nyitva	„	
5.	„	„	„	„	„	
6.	„	„	„	„	„	első lámpázás
7.	„	„	„	„	„	
8.	„	„	„	„	„	
9.	„	„	„	„	„	
10.	„	„	„	„	„	
11.	„	„	„	„	„	
12.	„	„	55 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	teljesen nyitva	„	
13.	„	„	„	„	„	
14.	„	„	„	„	„	
15.	„	„	„	„	„	
16.	„	„	„	„	„	
17.	„	„	„	„	„	
18.	„	„	65—70 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	—	bújórakás
19.	„	„	„	„	—	
20.	„	„	„	„	—	
21.	„	„	„	„	—	leszedés: 5—6 órás felszáradás után

nik. Lényegesen megkönnyíti a dolgozók munkáját, mert nem kell a vizet kézzel hordani, időmegtakarítást jelent az üzem számára. A megfelelő relatív páratartalom biztosítása érdekében a 18. naptól 2 óránként 2 db 38—40 C fokos vízbe mártott ruhát állványra terítenek, a tömeges patogénzés, illetve a kelés idejéig.

## Párológató edény méretei

hosszúsága	80 cm
szélessége	5 cm
magassága	50 cm
űrtartalom	20 liter
párológató vízfelület	4000 cm <sup>2</sup>

Ötezres gépegységenként 2 db párológató edényt helyeznek a gépbe.

## Pulykatojások keltetésének technológiája

Nap	Hőmérséklet °C		Relatív páratartalom %	Szellőzők állása	Forgatás	Egyéb munkák
	Ki	Be				
1.	37,9	37,4	65—70 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	1/4 részben nyitva	2 óránként géppel	
2.	37,7	37,6	„	„	„	
3.	„	„	„	„	„	
4.	„	„	„	„	„	
5.	„	„	55—60 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	3/4 részben nyitva	„	
6.	„	„	„	„	„	
7.	„	„	„	„	„	
8.	„	„	„	„	„	első lámpázás
9.	„	„	„	„	„	
10.	„	„	„	„	„	
11.	„	„	„	„	„	
12.	„	„	55 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	teljesen nyitva	„	
13.	„	„	„	„	„	
14.	„	„	„	„	„	
15.	„	„	„	„	„	
16.	„	„	„	„	„	
17.	„	„	„	„	„	
18.	„	„	„	„	„	
19.	„	„	„	„	„	
20.	„	„	„	„	„	
21.	„	„	„	„	„	hűtés 15—20 percig naponta egyszer hajnalban
22.	„	„	„	„	„	
23.	„	„	„	„	„	
24.	„	„	„	„	„	
25.	„	„	65—70 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	„	—	bújórakás
26.	„	„	„	„	—	
27.	„	„	„	„	—	leszedés: 5—6 óras felszáradás után

## Megjegyzés a kacs- és a libatojások keltetéstechnológiájához

A tojások berakása a gépbe. A tálcákra úgy kell elhelyezni a tojásokat, hogy tompa végükkel a ventilátor irányába nézzenek.

*Relatív páratartalom.* Biztosításának technológiája megegyezik a tyúk és pulyka keltetésénél leírtakkal, csak a meleg vízbe mártott ruhát a 26. naptól helyezik a gépbe 2 óránként, a tömeges pattogzás, illetve a kelés idejéig.

*Szellőzés.* A 26., illetve a 28. nap második felében a beszívónyílás kupakját is leveszik.



## Kacsatojások keltetésének technológiája

Nap	Hőmérséklet °C		Relatív páratartalom %	Szellőzők állása	Forgatás	Egyéb munkák
	Ki	Be				
1.	37,7	37,2	65—70%	1/4 részben nyitva	2 óránként géppel	
2.	37,4	37,5	„	„	„	
3.	„	„	„	„	„	
4.	„	„	„	„	„	
5.	„	„	„	„	„	ködszerű permetezés
6.	„	„	55—60%	3/4 részben nyitva	+ napi 2 × 1 kézi forgatás	
7.	„	„	„	„	„	
8.	„	„	„	„	„	első lámpázás
9.	„	„	„	„	„	
10.	„	„	„	„	„	
11.	„	„	„	„	„	
12.	„	„	„	teljesen nyitva	„	
13.	„	„	„	„	„	
14.	„	„	„	„	„	
15.	„	„	„	„	„	
16.	„	„	„	„	„	
17.	„	„	„	„	„	
18.	„	„	„	„	„	
19.	„	„	„	„	2 óránként csak géppel	esőszerű permetezés
20.	„	„	„	„	„	„
21.	„	„	„	„	„	„
22.	„	„	„	„	„	„
23.	„	„	„	„	„	„
24.	37,9	37,4	„	„	„	„
	átlag					
25.	37,6	37,7	65—70%	„	„	bújórakás
26.	„	„	„	„	—	
27.	„	„	„	„	—	leszedés: 5—6 óras felszáradás után

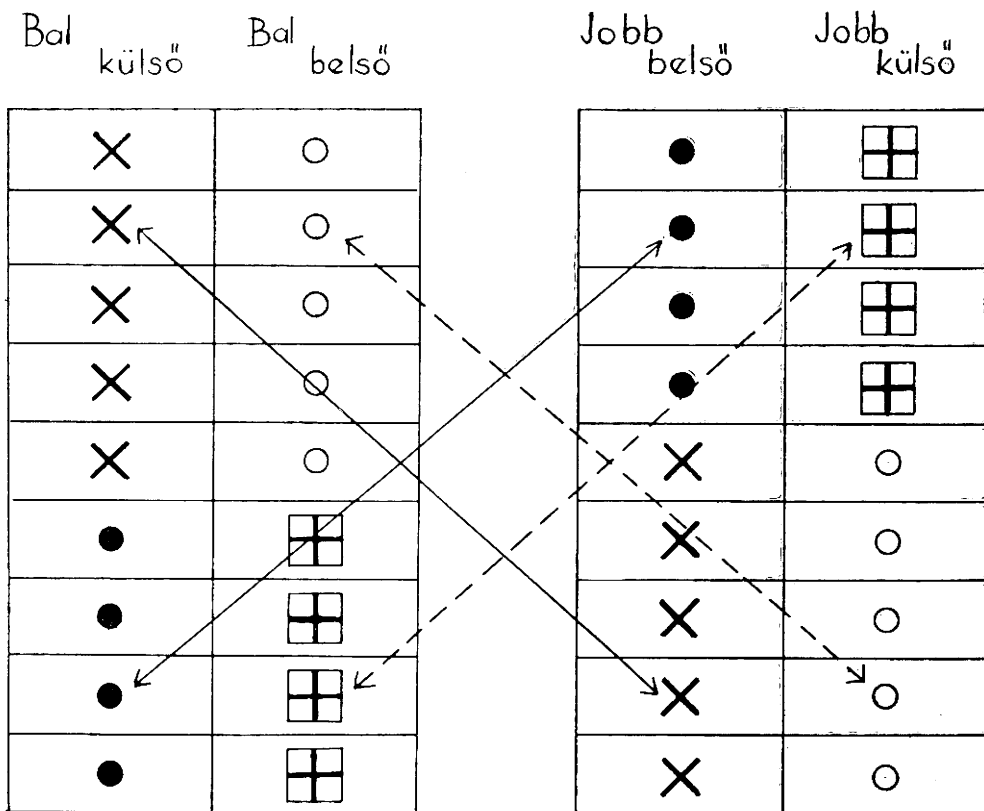
## Libatojások keltetésének technológiája

Nap	Hőmérséklet °C		Relatív páratartalom %	Szellőzők állása	Forgatás	Egyéb munkák
	Ki	Be				
1.	37,7	37,2	65—70%	1/4 részben nyitva	2 óránként géppel	
	átlag					
2.	37,4	37,5	„	„	„	
3.	„	„	„	„	„	
4.	„	„	„	„	„	
5.	„	„	„	„	„	ködszerű permetezés
6.	„	„	55—60%	3/4 részben nyitva	+ napi 2×1 kézi forgatás	
7.	„	„	„	„	„	
8.	„	„	„	„	„	első lámpázás
9.	„	„	„	„	„	
10.	„	„	„	„	„	
11.	„	„	„	„	„	
12.	„	„	„	teljesen nyitva	„	
13.	„	„	„	„	„	
14.	„	„	„	„	„	
15.	„	„	„	„	„	
16.	„	„	„	„	„	
17.	„	„	„	„	„	
18.	„	„	„	„	„	
19.	„	„	„	„	2 óránként csak géppel	esőszerű permetezés
20.	„	„	„	„	„	„
21.	„	„	„	„	„	„
22.	„	„	„	„	„	„
23.	„	„	„	„	„	„
24.	„	„	„	„	„	„
25.	„	„	„	„	„	„
26.	37,9	37,4	„	„	—	„
	átlag					
27.	37,6	37,7	65—70%	„	—	bújórakás
28.	„	„	„	„	—	„
29.	„	„	„	„	—	leszedés: 5—6 órás felszáradás után

**Forgatás, fűtés.** A kézi forgatást kezelőasztalokon végzik, s egyben hűtenek is. A hűtés ideje 5—6 perc. A tojás annyira hűljön le, hogy a szemhéjhoz érintve kissé langyos legyen. A 10. nap után a hűtést fokozatosan növeljük 15—20 percre. A tojás most már annyira lehűlhet, hogy a szemhéjhoz érintve kissé hűvös legyen. A hűtés gépen kívül az állványok kihúzásával történik.

**Tálcacsere.** A 6—18. nap között a kézi forgatás alkalmával tálcacserét hajtanak végre 12 illetve 24 órákor. A tálcákat X alakban cserélik az állványokon, az alábbi ábra szerint:

*Tálcacsere*



Csere 12 órákor

Csere 24 órákor

A tálcákat különböző színnel ajánlatos megjelölni a csere megkönnyítése és pontos végrehajtása végett.

**Állványcsere.** A 19. naptól kezdve minden hűtés és permetezés alkalmával állványcserét hajtanak végre az alábbi ábra szerint:

# *Allványcsere*

Bal

○	●
○	●
○	●
○	●
○	●
⊞	×
⊞	×
⊞	×
⊞	×

Jobb

●	○
●	○
●	○
●	○
●	○
×	⊞
×	⊞
×	⊞
×	⊞

Csere 12 órákor

Bal

×	⊞
×	⊞
×	⊞
×	⊞
●	○
●	○
●	○
●	○
●	○

Jobb

⊞	×
⊞	×
⊞	×
⊞	×
○	●
○	●
○	●
○	●
○	●

Csere 24 órákor

A tálcákat itt is ajánlatos különböző színnel megjelölni a cserék pontos végrehajtása végett.

*Kézi forgatás, hűtés, permetezés ideje alatt mind a kacsá, mind a liba keltetésénél a gépeket zárt ajtókkal üzemeltetjük. A tojások minden esetben csak meleg gépbe kerülhetnek vissza.*

### *A csibe keltetési eredményeinek értékelése*

Amint a 7—8. sz. táblázatból kitűnik, csibét egész évben keltetett az üzem. Bár a vizsgált 2 évben azonos keltetési technológiával történt a keltetés, mégis a táblázat tanúságai szerint a kelési eredményekben eltérések mutatkoznak. Az eltérő kelési eredmények okai az alábbiakban összegezhetők:

*1966. év február hó:* A 0,6 százalékkal gyengébb kelési eredményt januárhoz viszonyítva a következőkben látom:

1. Hidegebb volt az időjárás februárban, mint januárban, a tárolásnál a tojások meghűltek.
2. A termelőszövetkezetek jelentős részében a keverőüzem termelés-kiesése és a rossz útviszonyok miatt tojótápkiesés jelentkezett, így nem kapták meg a tyúkok a szükséges ásványi anyag- és vitamin-szükségletet.
3. A magas, alkalmatlan darabszám úgy adódott, hogy nagyobb volt a körzet, mint január hónapban, a tojásokat válogatás nélkül szállították be, és az állomáson válogatták ki. Az állomás adta tovább értékesítésre, tehát jövedelemkiesést nem jelentett az üzem részére.

*Március hó:* A magas kelési eredmény és az alacsony befulladásí százalékot, a tojás jobb keltetésbiológiai értékét elsősorban a tojók szervezetének a pihenési időszak alatti regenerációja okozta.

*Április hó:* Feltűnő, hogy megemelkedett a vérgyűrűs százaléka, rosszabb lett a kelési eredmény. Ennek oka valószínű a nagy szállítási távolság (Dunavecse 200 km). Ez a nagy szállítási távolság a későbbiek folyamán is érezteti hatását.

A havi átlaghoz viszonyítva lényegesen nagyobb volt a dunavecsei szállításnál a törött, terméketlen és a vérgyűrűs tojások százalékos arányszáma.

	törött %	terméketlen %	vérgyűrűs %
havi átlag	1,6	2,3	4,6
dunavecsei szállítás	2,9	3,6	8,1

Ehhez hozzájárult az a tény is, hogy az ottani mintaközségben az ivararány 1:15, valamint hiányos volt a takarmányozás és a tenyésztés-technika is.

*1967 február hó:* A kelési eredmény az előző évhez viszonyítva lényeges emelkedést mutat. Ennek eredményét abban látom, hogy a tenyész-

## 1966. évi csibe keltetése

7. sz. táblázat

Fajta: *New-Hampshire*

Hó	Összes tojás	Megsem- misült	Törött	Alkal- matlan	Gépbe rakott tojás		Terméketlen		Vérgyűrűs		Befulladt		Kikelt csibe	Kelési % gépbe rakott tojás után	
	db	db	db	db	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	%
I.	70 406	127	2 181	3 040	65 058	92,2	2 051	3,1	1 731	2,6	6 702	10,5	54 574	83,8	86,6
II.	166 239	307	2 623	12 040	151 269	91,5	5 689	3,8	4 983	3,3	15 294	10,1	125 303	82,8	86,0
III.	291 229	501	3 097	2 784	284 847	97,8	6 729	2,4	7 571	2,7	20 207	7,1	250 340	87,8	90,0
IV.	285 354	296	3 044	2 362	279 652	98,0	6 359	2,3	12 771	4,6	24 549	8,7	235 973	84,4	86,3
V.	348 655	455	4 687	1 233	342 280	98,1	8 432	2,5	18 081	5,3	30 404	8,8	285 363	83,3	85,4
VI.	321 832	666	4 378	2 398	314 390	97,7	8 415	2,7	18 875	6,1	28 598	9,1	258 502	82,1	84,4
VII.	195 885	511	3 694	2 530	189 150	96,5	6 735	3,6	10 806	5,7	15 350	8,1	156 259	82,6	85,6
VIII.	196 554	771	3 682	2 497	189 604	96,5	8 606	4,5	13 021	6,9	15 610	8,2	152 367	80,4	84,1
IX.	67 381	171	2 443	554	64 213	95,3	2 983	4,6	5 421	8,5	8 914	13,9	46 895	73,0	76,5
X.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XI.	49 046	160	1 960	1 504	45 422	92,6	1 656	3,6	2 974	6,5	4 493	9,9	36 299	80,0	82,9
XII.	16 432	37	830	585	14 980	91,1	373	2,5	427	2,9	1 485	9,9	12 695	84,7	86,9
Összesen:	2 009 013	4 002	32 619	31 527	1 940 865	96,5	58 028	2,8	96 661	4,9	171 606	9,2	1 614 570	83,1	85,7



8. sz. táblázat

## 1967. évi csibe keltetése

Fajta: *New-Hampshire*

Hó	Összes tojás	Megsem- misült	Törött	Alkal- matlan	Gépbe rakott tojás		Terméketlen		Vérgyűrűs		Befulladt		Kikelt csibe	Kelési % gépbe rakott tojás után	
	db	db	db	db	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	%
I.	255 416	328	4 632	10 997	239 459	93,7	6 651	2,7	6 752	2,8	18 495	7,9	207 561	86,6	89,1
II.	265 762	282	3 240	1 236	261 004	98,2	5 525	2,1	7 744	3,0	14 113	5,4	233 622	89,5	91,4
III.	331 925	289	6 588	—	325 048	97,9	10 036	3,1	10 310	3,1	21 725	6,7	282 977	87,1	89,8
IV.	188 769	202	4 190	—	184 377	97,6	5 823	3,2	8 407	4,6	15 604	8,4	154 543	83,8	86,5
V.	120 889	139	4 271	—	116 479	96,3	4 016	3,5	5 260	4,5	9 007	7,7	98 196	84,3	87,3
VI.	244 620	315	5 213	—	239 092	97,7	10 282	4,3	12 221	5,1	15 896	6,7	200 693	83,9	87,7
VII.	114 963	164	3 878	—	110 921	96,4	6 416	5,8	8 426	7,8	8 646	7,8	87 433	78,8	83,6
VIII.	35 036	62	1 803	—	33 171	94,6	3 556	10,7	1 881	5,7	3 007	9,1	24 727	74,5	83,4
IX.	34 514	89	2 020	—	32 405	91,0	1 964	6,0	3 786	11,7	4 297	13,3	22 358	69,0	73,4
X.	4 524	8	390	—	4 126	91,2	139	3,4	541	13,1	846	20,5	2 600	63,0	65,2
XI.	21 899	20	1 065	—	20 814	95,0	471	2,2	1 195	5,8	1 948	9,4	17 200	82,6	84,5
XII.	7 311	8	730	—	6 573	89,9	226	3,4	177	2,6	1 015	15,6	5 155	78,4	81,2
Összesen:	1 625 628	1 906	38 020	12 233	1 573 469	96,7	55 105	3,5	66 700	4,2	114 599	7,4	1 337 065	84,9	88,0

tojást előállító üzemek és a keltetőüzem kiküszöbölte azokat a hiányosságokat, melyek a múlt év hasonló időszakában jelentkeztek. Így a tojások tárolása optimális hőmérsékleten történt, a tojótáp ellátottság javult, valamint a tojások válogatása már a termelőüzemben megtörtént.

*Szeptember, október hó:* A kelési eredmény az előző hónapokhoz viszonyítva gyengébb. Ebben a két hónapban a szállítás zöme a megyén kívülről történt. Felsőbabádi B 63-as húshibridet is keltetett az üzem. Ezeknél a tojásoknál a kelési eredmény gyenge volt. (Termékeny tojások után 72,9 százalék.)

A másik nagy szállítás Jászládányból történt. A kelési eredmény itt is gyenge volt. (Termékeny tojások után 68,7 százalék.) A jászládányi állomány életkora 16—18 hónap.

Az októberben keltetett tojásokat a hőgyészi ÁG-ból (300 km) szállította az üzem. Mindhárom helyről a tojások idős, kiöregedett állománytól származtak, s apadtak, idősek voltak.

#### *A pulyka keltetési eredményeinek értékelése*

A pulykakeltetés technológiáját az üzem jól oldotta meg, melyet az országos átlaghoz viszonyított összehasonlítás is mutat.

Termékeny tojások után	1966. év	1967. év
Országos kelési átlag	83,1%	82,9%
Egri baromfikeltető átlaga	88,3%	89,3%

Szerző a keltetés eredményének alakulásában eléggé döntőnek látja a helyes tenyésztéstechnika mellett a szállítási távolságot. Ezt bizonyítja az 1967. évben Jászberényből (70 km) elszállított tojások kelési eredménye, mely 3 százalékkal maradt el az átlagtól. Ennél a szállítmánynál lényegesen magasabb a megsemmisült, törött, terméketlen és a vérgyűrűs tojások százaléka, mint az átlag, mely a hosszú útnak tulajdonítható. 1966-ban a szállítási távolság csak 20—25 km volt, s itt az eredmények lényegesen jobbak, bár a tenyésztéstechnikában lényegbevágó különbség nem mutatkozott.

Még egy figyelemre méltó megállapítást kell tennem a pulykatojások keltetésénél. Ez a júniusi keltetés gyenge eredménye. Mindkét vizsgált évben a leggyengébb a kelési eredmény. Véleményem szerint a tenyészállatoknál erősen mutatkoztak a kimerülés jelei, s ez a tojások terméketlenségében, a gyenge kelési intenzitásban, s a gyenge kelési eredményekben mutatkozott meg.

#### *A kacska keltetési eredményeinek értékelése*

A keltetés a vizsgált években ennél a fajnál is hasonló technológiával történt. Összehasonlítva az országos eredménnyel, az alábbi képet mutatja az egri baromfikeltető állomás eredménye:

## 1966. évi pulyka keltetése

Fajta: *Bronz*

Hó	Összes tojás	Megsemmisült	Törött	Gépbe rakott tojás		Terméketlen		Vérgyűrűs		Befulladt		Kikelt pulyka	Kelési % gépbe rakott term. tojás után	
	db	db	db	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	%
IV.	11 018	12	22	10 984	99,7	143	1,3	334	3,0	1 062	9,7	9 445	86,0	87,1
V.	57 545	55	171	57 319	99,6	952	1,7	1 603	2,8	3 862	6,7	50 902	88,8	90,3
VI.	60 532	48	224	60 260	99,5	2 060	3,4	2 427	4,0	5 369	9,0	50 404	83,6	86,6
Összesen:	129 095	115	417	128 563	99,6	3 155	2,4	4 364	3,4	10 293	8,1	110 751	86,1	88,3

## 1967. évi pulyka keltetése

Fajta: *Bronz*

Hó	Összes tojás	Megsemmisült	Törött	Gépbe rakott tojás		Terméketlen		Vérgyűrűs		Befulladt		Kikelt pulyka	Kelési % gépbe rakott term. tojás után	
	db	db	db	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	%
III.	15 411	7	51	15 353	99,2	325	2,5	414	2,6	1 117	7,3	13 497	87,9	89,8
IV.	103 173	52	659	102 462	99,2	1 808	1,7	2 484	2,4	7 327	7,2	90 843	88,7	90,2
V.	102 270	62	961	101 247	99,0	3 649	3,6	2 942	2,9	7 867	7,8	86 789	85,7	88,9
VI.	12 472	15	96	12 361	99,1	1 009	8,2	413	3,3	1 316	10,6	9 623	77,9	84,7
Összesen:	233 326	136	1 767	231 423	99,1	6 791	2,9	6 253	2,8	17 627	7,6	200 752	86,7	89,3
Ebből Jász-berényből	14 224	11	199	14 014	98,6	416	2,9	486	3,5	1 367	9,7	11 745	83,8	86,3

## 1966. évi kacsá keltetése

Fajta: *Pekingi*

Hó	Összes tojás	Megsemmisült	Törött	Alkalmatlan	Gépbe rakott tojás		Terméketlen		Vérgyűrűs		Befulladt		Kikelt kacsá	Kelési % gépbe rakott tojás után	
	db	db	db	db	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	%
III.	5 100	4	25	94	4 977	97,5	99	1,9	212	4,2	499	10,2	4 167	83,7	85,4
IV.	51 500	41	195	1 051	50 213	97,5	885	1,8	2 044	4,1	5 697	11,3	41 587	82,8	84,3
V.	24 000	17	101	578	23 304	97,1	458	1,9	1 111	4,8	2 813	12,1	18 922	81,2	82,8
VI.	23 100	12	89	557	22 442	97,1	360	1,6	1 498	6,7	2 686	11,9	17 898	79,8	81,0
Összesen:	103 700	74	410	2 280	100 936	97,3	1 802	1,8	4 865	5,0	11 695	11,4	82 574	81,8	83,2

## 1967. évi kacsá keltetése

Fajta: *Pekingi*

Hó	Összes tojás	Megsemmisült	Törött	Alkalmatlan	Gépbe rakott tojás		Terméketlen		Vérgyűrűs		Befulladt		Kikelt kacsá	Kelési % gépbe rakott tojás után	
	db	db	db	db	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	%
II.	12 300	8	78	870	11 344	92,2	595	5,2	731	6,4	1 748	15,5	8 270	72,9	76,9
III.	54 000	26	187	4 287	49 500	91,7	1 707	3,4	2 811	5,7	7 811	15,8	37 171	75,1	77,7
IV.	38 250	33	171	3 321	34 725	90,8	1 106	3,2	2 779	8,0	7 090	20,4	23 750	68,4	70,6
V.	27 000	8	41	1 360	25 591	94,8	937	3,7	1 563	6,1	2 737	10,7	20 354	79,5	82,5
VI.	12 000	5	29	463	11 503	95,9	563	4,9	1 433	12,5	1 945	16,9	7 562	65,7	69,1
Összesen:	143 550	80	506	10 301	132 663	92,4	4 908	3,7	9 317	7,1	21 331	16,0	97 107	73,2	76,0

Termékeny tojások után	1966. év	1967. év
Országos kelési átlag	80,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	76,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Egri baromfikeltető átlaga	83,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	76,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Az 1966. évi keltetés eredménye nemcsak országos, de helyi viszonylatban is jobb eredményt mutat, mint az 1967. évi eredmény. Az egri baromfikeltető állomás 2 év eredményét összehasonlítva, az 1966. évi 7,2 százalékkal jobb, mint az 1967. évi eredmény. Ez a különbség az alábbi okokra vezethető vissza:

1966-ban a tenyésztőjásokat a sükösdí és a szarvasi kísérleti gazdaságból szállította a keltetőüzem. Ezekben az üzemekben korszerű tenyésztéstechnikát alkalmaztak. A sükösdí gazdaságból származó tojások mégis gyengébb eredménnyel keltek, mert a gazdaság kiválogatta és a 2—3 éves tojóktól származó idős, apróbb tojásokat küldte a keltetőüzembe. A sükösdí tartástechnológia is valamivel elmaradt a szarvasi kísérleti gazdaságtól, ahol a tavi tartás előnyös hatása érződött a kelési eredményben. Az innen származó tojások frissek, megfelelő nagyságúak, keltetésre alkalmasak voltak. 1967-ben Rácalmásról szállította a tenyésztőjásokat a keltetőüzem. Bár a tenyésztéstechnikával itt sem volt különösebb baj, mégis a kelési eredmény jóval gyengébb volt az előző évinél. Ennek okát az alábbiakban összegezem:

A rácálmási üzem feltehetően exportra és saját keltetésre kiválogatta a tojásokat, s az egri baromfikeltetőnek a gyengébb minőségű, idősebb állománytól származó, az alsó súlyhatárt (65 g) alig elérő tojásokat szállította. Ez a keltetés eredményességében erősen éreztette hatását. A júniusi keltetés gyengébb eredménye a fenti okokon kívül a kimerülés jeleire is visszavezethető.

### *A liba keltetési eredményeinek értékelése*

Összehasonlítva az egri keltetőüzem eredményét az országos keltetési eredménnyel, az alábbi képet látjuk:

Termékeny tojások után	1966. év	1967. év
Országos kelési átlag	78 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	76,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Egri baromfikeltető átlaga	78 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	87,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Amint látható, az egri baromfikeltető állomás eredménye az országos átlagot 1967-ben jóval felülmúlja. A keltetőállomáson vizsgált 2 év eredménye azonban éles ellentmondást mutat.

Az 1966. évi gyenge kelési eredmény több okra vezethető vissza:

1. A keltetéstechnológiában 1966-ban sok hibát követett el a keltetőüzem. Hőmérsékletet, relatív páratartalmat, hűtést, forgatást nem tartotta pontosan be.
2. 1966-ban időszaki munkásokkal dolgoztak. A szakmai hozzáértés és a lelkiismeretesség hiányzott a dolgozóknál.

## 1966. évi liba keltetése

Fajta: Rajnai

Hó	Összes tojás	Megsemmisült	Törött	Gépbe rakott tojás		Terméketlen		Vérgyűrűs		Befulladt		Kikelt liba	Kelési % gépbe rakott term. tojás után	
	db	db	db	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	%
III.	5 757	6	13	5 738	99,6	335	5,8	654	11,3	994	17,5	3 755	65,4	69,4
IV.	16 350	7	24	16 319	99,8	647	4,0	868	5,3	2 435	14,9	12 359	75,8	78,8
V.	17 038	9	50	16 979	99,6	703	4,1	963	5,7	2 369	14,0	12 944	76,2	79,5
VI.	8 154	8	31	8 115	99,5	379	4,7	587	7,2	1 022	12,6	6 127	75,5	79,2
Összesen:	47 299	30	118	47 151	99,6	2 064	4,4	3 072	6,6	6 820	14,4	35 185	74,6	78,0

## 1967. évi liba keltetése

Fajta: Rajnai

Hó	Összes tojás	Törött	Gépbe rakott tojás		Terméketlen		Vérgyűrűs		Befulladt		Kikelt liba	Kelési % gépbe rakott term. tojás után	
	db	db	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	%
II.	19 954	64	19 898	99,6	1 087	5,5	614	3,1	1 256	6,3	16 933	85,1	90,0
III.	25 511	39	25 472	99,8	1 354	5,3	577	2,3	1 963	7,7	21 578	84,7	89,4
IV.	25 657	58	25 599	99,7	1 242	5,0	644	2,5	2 442	9,5	21 271	83,0	87,3
V.	18 518	42	18 476	99,7	1 405	7,6	492	2,7	2 397	13,0	14 182	76,7	83,0
Összesen:	89 640	203	89 435	99,2	5 088	5,7	2 327	2,6	8 058	9,0	73 964	82,7	87,6



3. A tenyésztőüzemben a tenyészállatok szakszerűtlen elhelyezése, gondozása, takarmányozása, legelő, víz biztosítása, a nagyon szűk ivararány (1:2) volt tapasztalható.

1967-ben a keltetőüzem már a leírt keltetéstechnológia pontos betartásával dolgozott. A tenyésztőüzem is javított a tartástechnológián. Ezek a tények eredményezték a kelési százalék megnövekedését.

#### IV. Az eredmények összegezése, következtetések

Szerző az irodalom, a kísérletek és gyakorlati tapasztalatok alapján az alábbiakban összegezi a vizsgált keltetőüzem eredményeit.

1. A keltetési eredmények összehasonlítását az országos kelési átlaggal az alábbi táblázat szemlélteti.

15. sz. táblázat

Termékeny tojások után 1	Tyúk		Pulyka		Kacsa		Liba	
	1966 év	1967 év	1966 év	1967 év	1966 év	1967 év	1966 év	1967 év
Orsz. átlag	84,9%	85,5%	82,7%	82,9%	79,6%	76,1%	77,9%	76,3%
Egri átlag	85,7%	88,0%	88,3%	89,3%	83,2%	76,0%	78,0%	87,6%

A táblázat adatai egyértelműen mutatják, hogy az egri baromfikeltető üzem eredményei jóval túlszárnyalják az országos átlageredményeket.

2. A keltetőüzem szakember-ellátottsága, a dolgozók szakmai tudása, munkához való viszonyuk igen jó.
3. A keltetőüzem, a keltetéstechnológia állandó finomításán, tökéletesítésén fáradozik (pl.: a lúd keltetési technológia tökéletesítése 1967-ben), a dolgozóknál a keltetéstechnológiai fegyelem betartására nagy gondot fordítanak.
4. Pontos munkaszervezéssel elérte a keltetőüzem, hogy a tojások 7—8 naposnál lehetőleg ne legyenek öregebbek, mikor gépbe kerülnek.
5. A keltetőüzem szaktanácsadó hálózatán keresztül állandó kapcsolatot tart a termelőüzemmel. Ez a kapcsolat megnyilvánul a törzsállományok nemesítő telepekről való beszerzésében, a törzsállomány tartástechnológiájának javításában, szakszerű takarmányozásban, technikai berendezések korszerűsítésében stb. Mindezek a tényezők elősegítették azokat az eredményeket, melyeket a keltetőüzem elért. Az eredmények további javítása érdekében kívánatos lenne:
  - a) A víziszárnyasok keltetéstechnológiájának további tökéletesítése. Ezt a keltetőüzem 1967-ben biztató kísérleti eredményekkel meg is kezdte. (Tojások kézi forgatásának megszüntetése, forgódobos állványrendszer bevezetése stb.)

- b) Az állategészségügyi rendszabályok javítása, mind a termelő-, mind a keltetőüzemben. (Negatív tojóállományok létrehozása a termelőüzemekben.)
- c) A gyűjtőtelepeken megfelelő tojástartóló helyiségek építése.
- d) Gyűjtőtelepek hálózatának állandósítása, hogy mindig kifogástalan minőségű tojást kapjon a keltetőüzem.

Mindezek figyelembevételével megvan minden remény arra, hogy az egri baromfikeltető üzem jelenlegi eredményeit a jövőben fokozni tudja.

## IRODALOM

- Bárány L.: Keltetőállomásaink munkájáról. Baromfitenyésztés, Budapest, 1965.
- Bárdos K.: Keltetésttan. Felsőfokú Baromfitenyésztési Technikum, Pécel, 1965.
- Bögre J.: A tyúktenyésztés kézikönyve. Mg. Kiadó, Budapest, 1964.
- Gelsy É.: Korszerű nagyüzemi csibekeltetés, Egri Tanárképző Főiskola, Mg. Tanszék, Eger, 1963. (Kézirat.)
- Horváth I.: Országos összehasonlító zárókimutatás a keltetés 1966. évi eredményéről. Országos Állattenyésztési Felügyelőség, Baromfitenyésztési Osztály, Budapest, 1966.
- Horváth S.: Mezőgazdasági statisztikai zsebkönyv, Budapest (1959—1960—1964—1966 év).
- Kiss I.: A baromfikeltetés biológiai alapjai. Gödöllő. 1962.
- Kiss I.: A lúdtojások keltethetőségének főbb technológiai és biológiai tényezői. Baromfitenyésztés, Budapest, 1967. 3. sz.
- Molnár J.: A felsőbabádi keltetés technológiájáról. Baromfitenyésztés. Budapest, 1967. 6. sz.
- Nagy F.-né: Országos összehasonlító kimutatás a keltetés eredményéről, 1967. III. hó 31-ig, Budapest, 1967.
- Orbán A.-né: A keltetés néhány időszerű problémája. Baromfitenyésztés, Budapest, 1966. 3. sz.
- Orbán A.-né: A keltetés fejlesztésének irányelvei. Baromfitenyésztés, Budapest, 1966. 5. sz.
- Varga M.: Országos összehasonlító kimutatás a keltetés eredményéről, 1967. VI. 31-ig Budapest, 1967.



**IV.**  
**MISCELLANEA**



## A VIASZ ÉS MŰGYANTA MOULAGE-OK (MŰKÉSZÍTMÉNYEK) ELŐÁLLÍTÁSÁNAK ÚJ MÓDSZERE

VÁGÁS ENDRE

Az elmúlt évek folyamán behatóan foglalkoztunk a viaszkészítmények, modellek és moulage-ok eddigi előállításmódjával. Vizsgálataink anyaga az 1780-as évektől *B. Fontana* (Milano) készítményeitől napjaink produktumaiig 180 év anyagát ölelték fel. Munkánkat részint a *Budapesti Orvostudományi Egyetem Anatómiai Intézetének Múzeumában* végeztük, ahol Fontana készítményei közül számos ma is látható, részint pedig az egykori *Budapesti Panoptikum* anyagát dolgoztuk fel.

Az Anatómiai Intézet Múzeumában a készítmények restaurálása során jutottunk adatokhoz. A Budapesti Panoptikum a háború (1944—45) alatt súlyosan megsérült, restaurálhatatlanul összetörött, különböző korokból származó moulage-aít pedig szerkezeti felépítés, színezésmód és a viaszanyag vegyi összetétele szempontjából vizsgáltuk meg.

A moulage készítmények, viaszmodellek a rég múlt időktől napjainkig jelentőségükből nem veszítettek. Különösen a pathológiai (dermatológiai) elváltozások pontos rögzítésének és több példányban való hű reprodukálásának pótolhatatlan eszköze ma is a moulage. A viaszanyag pedig a tökéletes testszerűség visszaadásában a legutóbbi időkig versenytárs nélkül állott.

A viaszkészítményeknek azonban egyik nagy hiányossága, a sérülékenység. Nemcsak mechanikailag sérülnek könnyen, hanem meglehetősen hamar deformálódnak is a hőingadozások hatására.

Ezeknek a tényezőknek a szakemberek már kezdettől fogva tudatában voltak. A Budapesti Anatómiai Múzeum alapítólevelében pl. *II. József (1789-ben)* a viaszkészítmények tárolóhelyiségének állandó hőmérsékleten tartásáról rendelkezik, valamint a készítmények szekrényekbe zárására ad utasítást.

A viasz moulage-ok másik gyenge pontja az, hogy különösen régebben — amikor e technika a fénykorát élte — főként anyagukban színezett viaszdarabok összedolgozása útján, lassan és nagyon drágán készültek. Ez a technika művészi munkát, művészi teljesítményt igényel az anyag adottságaiban rejlő lehetőségeknek teljes kiaknázásához. A művészi munka túlsúlyra jutása azonban — különösen a régebbi anatómiai modellek egy részét, többé-kevésbé stilizálttá tette. A mai viaszkészítmények sorozatban készülnek, színezetlen viaszanyagnak gipszformákba

való öntése útján, utólagos felületi festéssel. Ez a felületi színezés azonban sok tekintetben lerontja a viaszkészítményeknek a viasz anyagából adódó valószerűségét. A festék elfedi a viasz fényét, és árt az öntvény felületi viszonyainak is.

A mai viasztechnika felületi színező módszereinek kiküszöbölésére, egyben pedig az öntvény felületi sajátságainak (rajzolat, porozitás stb.) teljes megőrzésére, egy új eljárást, az ún. *hártyaöntési eljárást* dolgoztunk ki. A gipszformákba vékony, gyanta- (kolofonium) tartalmú viaszréteget öntünk. Megszilárdulása után ezt a gyanta tartalmánál fogva ellenálló, vékony hártyát a formából kiemeljük és a belső oldalán színezzük. A színezés és annak ellenőrzése akadálytalan, mert a viaszhártya áttetsző és a színek kívülről jól láthatók. A belülről való festés következtében a felrakott színek a viaszréteg által némileg tompítottan és nagyon valószerűen jelentkeznek. A hártya viaszrétege a moulage testszerűségét, „húsjellegét” egészen meglepő mértékben biztosítja. A festés befejezése után a viaszhártyát a gipszformába visszahelyezve, utólagosan adjuk meg viaszból a műkészítmény szilárdságához szükséges falvastagságot. Ezzel a módszerrel — az eredeti testrészekről készített gipsznegatívak segítségével — olcsón, és főleg sorozatban is, igen szép műkészítmények állíthatók elő, azonban vitathatatlan ezeknek a készítményeknek — mint minden viasz-moulage-nak — a sérülékeny jellege.

A sérülékenységek kiküszöbölésére folyamodtunk a *polyvinylchlorid* (PVC) *technikához*, amely tökéletes valószerűséget biztosít, és szinte elpusztíthatatlan moulage-ok előállítására nyújt lehetőséget. A felületi színezés helyett, ennél a módszernél is a már említett belső festési eljárást alkalmazzuk.

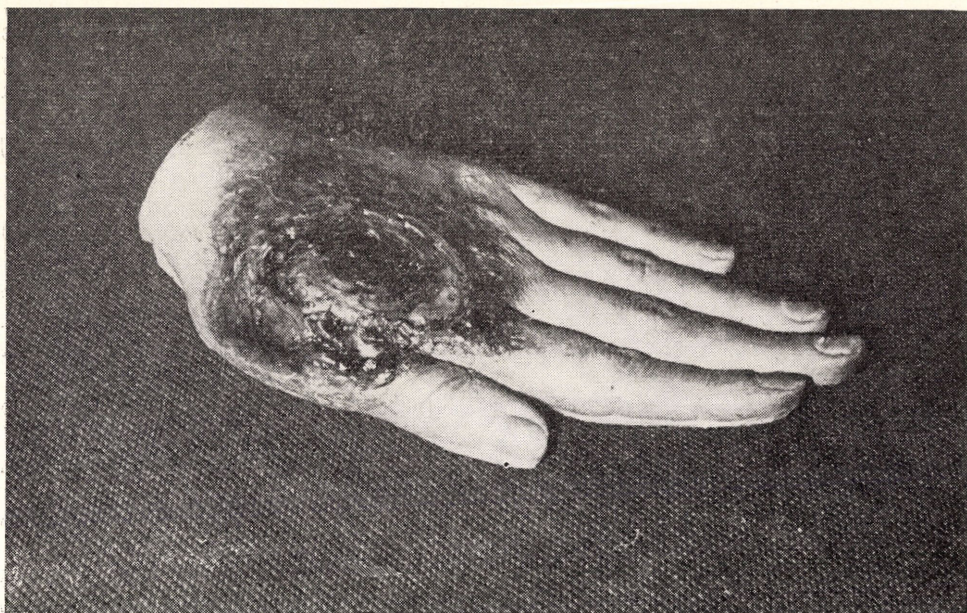
### Az eljárás menete a következő:

1. Kiindulási anyag PVC (polyvinylchlorid) monomer por, melyet dibutylphthalattal, mint lágyítóval keverünk össze. A lágyító mennyiségétől függően a keverék folyékony vagy sűrűbb — tésztaszerű — lesz. A későbbiek folyamán — a polymerizálás után — a nagy lágyítótartalmú öntvények elasztikusak, a kevés lágyítót tartalmazóak pedig kemények, sőt csontkemények lesznek. Általában tésztakeménységű (ablakgitt keménységű) PVC anyaggal dolgozunk. Erősebben lágyított masszára csak akkor van szükség, ha nemcsak vizuálisan, hanem tapintási szempontból is élethű moulage-t akarunk készíteni.

2. Hártyakészítés. A gipszformákban vékony, 0,3—0,5 mm vastag PVC-réteget terítünk ki a kívánt lágyítási fokú masszából. Ezután a gipszformákat a PVC-réteggel együtt 15 percre 160 °C-ra termosztátba helyezzük, ahol a hártya polymerizáció útján megszilárdul.

3. A megszilárdult hártyát kivesszük a formából, majd a fonákán festjük. A színezést a hártya külső felülete felől ellenőrizzük. Festékül földfestékek alkalmasak, melyek a polymerizálás 160 °C-os hőhatását változás nélkül kiállják. A festékeket 3—5 százalékos ciklohexanonos PVC-oldathoz keverjük hozzá, és a keverékkel színezzük.





*Röntgenártalom a kézen. PVC-moulage.*

4. A festés befejeztével a PVC-hártya visszakerül a gipszformába, és a festékrétegre belülről, további PVC-réteget viszünk fel — 2—3 mm-es vastagságig — a moulage szilárdítása végett. A PVC lágyítási foka ebben az esetben is a kész moulagetól megkívánt konzisztenciától függ. Végül a szilárdító rétegben elhelyezzük a moulage felerősítéséhez szükséges csavarokat, és az esetleg szükséges szilárdító vázat, majd 20—30 percre 160 C°-ra újra termosztátba helyezzük a gipszformával együtt az egész készítményt. A moulage három rétege (PVC-hártya, festék- és szilárdító réteg) szétválaszthatatlanul összeforr a hőkezelés folyamán és ezzel a moulage végleges alakot ölt.

Az öntési fugákat pengével, ollóval levághatjuk, a moulage esetleges hibáit, hiányait pedig (polymerizálatlan) PVC-masszával lehet korrigálni, majd helyileg kell a kijavított foltokat (melegítéssel) polymerizálni.

A polyvinylchloridból készült moulege-ok a vizuális valószerűség tekintetében tökéletesen állják a versenyt a legjobb viaszkészítményekkel, de azokkal ellentétben a mechanikai behatásokkal szemben „érzékenyebbek”. Valószerűségüket fokozza az a lehetőség, hogy előállításuknál a konzisztencia a kívánt mértékben szabályozható.

A polyvinylchlorid műkészítmények előállítása olcsó, és viszonylag nem is komplikált, ezért ajánljuk őket oktatási, egészségügyi, felvilágosítási célokra, valamint értékes tudományos preparátumok reprodukálására.

Kísérleteink közben próbálkoztunk zselatin alapanyagú és nyersgumi (latex) felhasználásával készült moulage-ok előállításával is. A megjelölt anyagok azonban, sem a feldolgozhatóság, sem az ajánlott hártyaöntési módszerünk alkalmazhatósága, sem az időállóság szempontjából nem veszik fel a versenyt a polyvinylchloridból készült moulage-okkal.

## Összefoglalás

A dolgozat részint a hagyományos viasz moulage-ok készítmódjának módosításával, részint a sérülékeny viaszanyag helyett új eljárás leírásával, szinte törhetetlen műanyag moulage-ok készítésével foglalkozik.

Az új eljárás a viasz és műanyag (polyvinylchlorid) moulage-ok esetében egyaránt azon alapszik, hogy a moulage-okat nem felületileg színezzik, hanem 0,3—0,5 mm-el a készítmény külső felülete alatt. Miután a festékek nem fedik be a viasz-, műanyagmoulage-ok felületét, hanem a színek vékony réteg alól tűnnek elő, az új típusú moulage-okkal nagyfokú valószerűség biztosítható.

A felület alatti színezés „hártyaöntés” útján valósítható meg. A műanyaghártya a fonákán színezhető, a színezés után pedig tetszőlegesen megvastagítható.

## EINE NEUE METHODE ZUR HERSTELLUNG VON WACHS- UND KUNSTSTOFF-MOULAGEN

E. VÁGÁS

### ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser hat einerseits das Herstellungsverfahren der traditionellen Wachsmoulagen modifiziert und empfiehlt anderseits anstatt des leicht verletzlichen Wachsstoffes eine neue Methode zur Erzeugung fast unzerbrechlicher Kunststoff-Moulagen.

Das Wesentliche des neuen Verfahrens ist sowohl bei der Anfertigung von Wachs als auch von Kunststoff- (PVC) Moulagen, dass die Farbung nicht von der Oberfläche aus, sondern von innen her, durch Auftragen der Farben 0,3—0,5 mm unter der äusseren Oberfläche, erfolgt. Da die Farbstoffe nicht als Deckschicht aufgetragen werden, sondern unter einer dünnen Membran hervorscheinen, ist eine hochgradige Wirklichkeitsgetreue Wiedergabe gesichert.

Die Farbgebung von innen her ist durch „Giessen einer dünnen Membran” aus Kunststoff möglich, welche an der Rückseite entsprechend bemalt und dann durch Nachguss in beliebiger Höhe verdickt werden kann.

### TAFELERKLÄRUNG

1. Zufolge Röntgenschädigung entstandene Krebsdeformation (Carzinom). PVC-Moulage.

# IRODALOM

1. Breiner, E.: Siliconkautschuk und Naftoflex, zwei neue, kalt zu verarbeitende, flexible Formmaterialien. Der Präparator 4 (1950) 65—73.
2. Catalogus praeparatorum anatomicorum artificiatium. Pest, 1862. (Anatómiai Intézet Budapest.)
3. Csanády Gy.; E. Vágás: Eine neue Methode zur Herstellung von Wachs- und Kunststoff-Moulagen. Mikroskopie 17, (1962) 290—293.
4. Douglas, H.: The reproduction of pathological specimens by the use of the wax moulage. Montreal, 1929.
5. Grebenscsikov, V.: Technika proizvodstva voszkovih muljazsej. Szanproszvet, Szbornik I. 1928.
6. Hanamirov, A. R.: Sposzobi izgotovlenija muljazsej. Rosztov-na-Donu, 1936.
7. Houwinck, I. I.: St. Louis Moulagen oder Wachsmodelle. Interst, med. Journal, Berlin, 1908. No. 5.
8. Matthias, R.: Angaben über Herstellung von Moulagen, Leipzig, 1962. (Kézirat.)
9. Lanken, K.: Herstellung von Abformmassen für das Gehirn und deren Anwendung. Arch. Psychiat. 106. (1937) 234—237.
10. Mescserszkij, G. I.: Szobranie muljazsej kliniki kozsnihi i venericseszkih boleznej Moszkovszkovo universziteta. Moszkva, 1902.
11. Photinos, G. Th.: Die Herstellung und Bedeutung der Moulagen. Dermatolog. Zeitschrift 14 (1907) 131.
12. Poller, A.: Das Pollersche Verfahren zum Abformen an Lebenden und Toten sowie an Gegenständen. Berlin—Wien, 1931.
13. Schranz, D.: Das vereinfachte Economo-Pollersche Abformverfahren des Gehirns. Z. Neur. 141. (1932) 677—688.
14. Schranz, D.: Abformung der an Leichen gefundenen Verletzungen und ihre Anwendung im Beweisverfahren. Dtsch. Z. gerichtl. Med. 29. (1938) 254.
15. Sedna, L.: Das Wachs und seine technische Verwendung. Wien—Leipzig, 1919.
16. Szokolov, F. M.: Voszkovaja reprodukcia v dermato-venerologii. Moszkva, 1940.
17. Szokolov, F. M.: Voszkovie raboti v medecine. Moszkva, 1955.
18. Verzeichniss der dem anatomischen Museum der. K. K. Pesther Universität gehörigen Gegenstände. 1859.
19. Vasetko, N. P.: Kak gyelati szamomu muljazsi. Kiev, 1927.
20. Wallis, F.: The moulage as a record employed et the Army Medical Museum, New York, 1919.



## ZALKA MÁTÉ EGRI ÖRÖKSÉGE

ABKAROVITS ENDRE

Zalka Máténak, a spanyol szabadságharc legendás híró Lukács tábornokának neve ma Európa-szerte közismert. Nevét, emlékét utcák, terek, intézmények hirdetik, írói működése is megörökítést nyert az irodalomtörténet lapjain. Ennek a nagyszerű embernek, vakmerő katonának, jótollú írónak nem mindennapi élete, hősi halála sokakat megihletett írók és költők közül, s felszabadulásunk óta nem egy életrajz, regényes feldolgozás, irodalmi igényű tanulmány jelent meg életművéről. Sajnos, ezekbe az írásokba a történelmileg hiteles adatok mellé sok költött motívum is belopakodott, a visszaemlékezők emlékeit is színessé formálta a képzelet. Érthető és természetes folyamat az, ahogyan a szeretet és tisztelt hangján az emberek hőseikről mesélni kezdenek; — tegyük hozzá, hogy ennek a kiszínezett Zalka-képnek kialakulásához maga Zalka is hozzájárult: műveinek hőseiben legtöbbször önmagát rajzolja, a kettő nemcsak bennünk keveredik, de maga Zalka is annyira hősei életét éli, hogy lassan személyes vonatkozású életrajzi adataiban sem tudja teljesen különválasztani önmagát hősétől, a való pályakép mögé fantáziája legendákat sző [1]. Ezek közül a legendás motívumok közül igyekszik Zalkát kiemelni a legújabb irodalomtörténeti kutatás — így elsősorban Györkei Jenő tanulmánya [2] — s visszaadni őt a valóságnak. És ez a dicsérendő törekvés semmiképpen sem megy a hős rovására: Zalka Máté e legendák nélkül is igazi népi hős, ragyogó forradalmár, akinek neve a hősiesség elvont fogalmává vált.

A legújabb kutatások terelik a figyelmet Eger felé is, Zalka Máté egykori egri szerelmére. Túl a helyi vonatkozású érdekességen, Zalka egész további emberi és írói formálódása szempontjából sem érdektelen az „egri epizód”. Életének e korábban alig ismert fejezetére szeretnénk a következőkben fényt deríteni.

Zalkát a szatmári újonckiképzés után, 1915. júl. 15-én vezényelték Egerbe hathetes tartalékos tiszti tanfolyamra. Innen rövid időre Miskolcra kerül, de csakhamar újra Egerben találjuk egy továbbképző tanfolyamon. Ennek befejeztével mint karpaszományos őrmester nyer beosztást a XIX. menetzászlóalj 4. századába Máyer Károly, tartalékos hadnagy parancsnoksága alá [3]. Egerben 1916. január végéig marad, amikor is az olasz frontra viszik.

Eger ez alatt a fél éves itt-tartózkodása alatt nagyon szívéhez nőtt Zalkának. Ekkor még polgári nevét, a Frankl Béla nevet viselte. Hogy itt, Egerben „gyökeret eresztett”, annak magyarázata nem a történelmi város, hanem itt bontakozó első nagy szerelme. Klein Regina a neve a tündöklő szépségű, fehér bőrű, fekete hajú lánynak, akibe Zalka szerelmes lesz. Regina ebben az időben fényképész-tanuló lány egy egri Dobó-téri fotográfusműhelyben. Az első hozzáírt, játékos kis verset, amit Regina ma is emlékezetből idéz, Zalka egy számológécédula hátára írta:

Szép szemek, ragyogó feketék,  
Belőlük olvasni szeretnék,  
Hunyd be lánykám, gyönyörű szemedet,  
Hadd olvassam ki belőle életemet!

Zalka Máté életének egy jelentős szakaszáról, egyéniségének alakulásáról jellemző és hiteles adatokat szolgáltatnak azok a kéziratok, amelyek a ma Moszkvában lakó Zalka-család ajándékeként 1965-ben kerültek a Magyar Tudományos Akadémia tulajdonába. A mi sajátos problémánk szempontjából különösen értékes kútfőnek tekinthetjük Zalka ránk maradt verseit és naplószerű feljegyzéseit. A személyes vallomásoknál sokkal több van ezekben a nagyjából részben halványuló ceruzairással megtöltött noteszokban, füzetekben. Egy darab magyar történelem. (Radó Gy., Jelenkor, 1965.)

A prózaíróként ismert Zalka látható buzgalommal, szinte szenvedélyesen rózta, nyilván csak magának, verssorait... A két sűrűen teleírt versesfüzet közül az első az 1915—17 között keletkezett verseket tartalmazza, a második az 1917 után írottakat. Sok verse ott, a notesz lapjain született meg, — látni a szövegen a formálás, javítgatás nyomait — másokat csak utólag másolhatott be. A későbbi bejegyzés mellett szól az a körülmény, hogy a versek sorát 1916-ban Nyizsnyij Novgorodban keletkezett versek nyitják meg, s csak ezek után kerül sor az 1915-ben Egerben írt versekre. De az is elképzelhető, hogy a füzet első lapjait — valami más céllal — eredetileg üresen hagyta, s később ezekre a lapokra is verseket írt.

Szinte valamennyi verse mellett ott áll a keletkezés ideje, s megírásának helye. Hogy mindkét versesfüzetét Regina, az általa Rellának becézett 17 éves egri lány személyének s a közös élmények emlékének szánta, nem hagy kétséget maga felől. A füzet első bal oldala ajánlást tartalmaz a következő szöveggel: „Magának. (s aztán hirtelen áttérve második személyre, így folytatja): Úgy mint a lelkemet betöltöd, úgy e lapok is veled, rólad fognak örökösen szólni. Eger, 1915. júl. 18. Béla.” A jobb oldalon, díszes piros—fehér—zöld keretben ez olvasható: Jegyzetek katona-életemből. Frankl Béla hadapród. M. kir. 12. honv. gy. e. Eger, 1915. júl. 15. (majd későbbi keletkezésű írással hozzáfűzve) 1917 febr. 25-ig. Ezután pontos tartalomjegyzéket ad. S hogy kétség ne maradjon, kiről és kinek szólnak a versek, a 3. lapon magyar és orosz nyelven a következő szöveg betűzhető ki: „Ezen füzet Klein Regina kisasszony, Eger, Kertész u. 38. Heves m. Ungarn, tulajdona.” Vagy félszáz vers Egerben keletkezett. Ezeket meg-



szakítják a Miskolcon írottak, azután újra Eger neve jelenik meg a versek alatt, elvétve egy-egy Eger környéki falu neve is szerepel (pl. Noszvaj), ahol minden bizonnyal a hadgyakorlatok során fordult meg Zalka. Az egri keletkezésű versek kisebb részükben a katonaélettel foglalkoznak, többnyire humoros vagy ironikus hangon panaszolja el bennük az önkéntes „keserveit” (Zászlós úr, Katonaélet, Vándor-baka), helyenként egészen kedves, közvetlen hangot is sikerül megütnie. (A hosszú kard). A versek többsége szerelmi vers, s ihletőjük Klein Regina. Általában a fiatal szerelmesek „halálosan nagy” szerelmének sémájára épülnek fel: a kedves lány szépségének véget nem érő dicsérete, saját szerelme elapadhatatlanságának bizonygatása, az együtt töltött órák boldog emléke, rettegés a szerelem elmúlásától, az elszakadástól — ezek a témák variálódnak. Megformálásukban gyakran kezdetlegesek, iskolásak, de többségüket vonzóvá teszi a bennük megnyilvánuló őszinteség. Bár a versek többsége a boldog szerelem tüzeiben fogant, mégis akárhányban megfigyelhető bizonyos balsejtelem is, a végleges szakadástól való félelem, ami persze a korviszonyok ismeretében — egy katona esetében a háború idején — nem hat erőszakoltan és valószínűtlenül. Így az 1915. júl. 20-án írt „Tegnap még” címűben már így mereng:

„Félek, hogy a világ  
Nem szánt nekem téged...”

Zalkának érdekes szokása, hogy verseit később — így a hadifogságban is — újra előveszi, a bennük foglaltakat szinte felülbírálja, s aztán rendszerint a vers mellé, keresztbeírva, néha egészen aforizmaszerűen megfogalmazva, odajegyez valamilyen utólagos bírálatot vagy a vers által belőle kiváltott gondolatot. Így írja oda a fenti vers mellé a következő mondatot: „Egy fájdalmas hibája van a szerelemnek, hogy emberben él, tehát sorsa az elmúlás.” Egy másik verse mellett a következő „utószót” olvashatjuk: „A fegyvergolyó megmagyarázza, hogyan származik a pontból a vonás — egy pillanat és annyi remény, terv át van húzva.”

Reginától tudjuk, hogy Zalka erősen féltékeny természet volt. A miskolci tartózkodás alatt, — okkal vagy ok nélkül —, a féltékenység mellett a szemrehányás hangja, a hűtlenség vádja is megszólal, így a „Csózkod” c. versében:

Csózkod nem volt a vágyak csókja,  
Reszkető félő szent ígért.  
Ha elmegyek, ne várd, ne várd,  
Hogy valaha majd visszatérek.

Amikor hadifogsága idején a verset újra előveszi, a következőket jegyzi mellé: „Sokszor elolvastam már ezeket a naív, önkénytelen sorokat. Hátha soha; beleőrülnék ebbe a gondolatba, hogy igaz lehessen. Z. M.”

A félreértések tisztázódnak, s 1916. jan. 1-én ő is siet szerelmének boldog újévet kívánni. Az ünnepi hangulatot azonban már beárnyékozza a frontra vezénylés közelsége, s Zalka a tőle megszokott markáns tömör-



séggel vezeti be füzetébe a végső szentenciát: „Halálmezőkre szólít a szót.”

Zalka Naplója gazdag anyaggal egészíti ki verseit. Oroszországban elkezdett, két füzetből álló naplójának ezt a címet adta: TERVEK A CSEND-BEN. Az első füzeten alcímként ez áll: Gondolatok, vágyak, álmodozások magáról, emlékezesek. Alatta: Zalka Máté s ez alatt: Frankl Béla. Szibéria, Krasznaja Rjecska 1916—17 (s utólag odaírva) — 18. A szomszédos bal oldalon magyar, német és orosz nyelven ez olvasható: „Tulajdona Frankl Béla hadapródnak, Matolcs, Magyarország, Szatmár m. Kézirat. Minden jog: fordítás (elolvasás), lemásolás, közlés fenntartva. Zalka Máté”. Hogy Naplóját is az Egerben hagyott kislány, Klein Regina emlékének szánta, elárulja a címlap túloldalára rávezetett közvetlen hangú ajánlás: „Rellácskának igaz szeretettel a nagy messzeségben való rágondolásom emlékéül, amelyet együtt fogunk majd olvasni, egy kedves szoba melegében, egymás szívdobogását hallgatva. Csendesen... Boldogan... Végre a nagy iskola után. Az élet szent kegyében... Szibériában az Ussuri partján, Krasznaja Rjecska. 917. év. Béla.”

A második füzet címlapján a naplóíró neveként már csak a Zalka Máté név szerepel, utána: Szibéria. 1918. Az ajánlás itt is világosan megjelöli a napló rendeltetését: „Beleharapok az ajkamba. Nem akarok sírni. De talán nincs is rá nagyobb okom, mint máskor, csak az, hogy épp egy új könyvet nyitok a szenvedésem számláinak. Lehet, hogy már nem sokáig. Lehet. Majd elmondják Neked. És hogy mindig, mindig rólad és neked. Krasznaja Rjecska 918. III. 19. Béla.”

A Napló sorai is — különösen az első két esztendőben — szinte kizárólagosan a Rella-szerelem jegyében állnak. Lapjairól még a versek esetében tapasztaltnál is közvetlenebbül tárul fel az olvasó előtt az őszinte vágyakozás az elhagyott szerelmes után. Tudomást szereztünk belőle egy-egy Rellának írt levélről. Lelkendezve ad hírt arról, ha tőle érkezik levél, s oldalakon át kesereg, ha a levél késik. Bármi is történik körülötte, arról azonnal hírt ad Rellának, aki hétköznapiakon éppen úgy van mellette, mint vasárnaponként, amikor leginkább jut idő a levélíráshoz.

Persze, sok az érzelgős ömlengés, szentimentális megnyilatkozás ennek a Naplónak sűrűn teleírt 920 oldalán, de egy itt is kétségbevonhatatlan: írójának természetes őszintesége.

Akár a verseknél, itt is megállapítható Zalkának az a szokása, hogy évekkel később újra átolvasva korábbi feljegyzéseit nem egyszer helyesbíti, revideálja előbbi megállapításait. Egyetlen, ami sohasem kerül revideálásra: a Regina iránt érzett szerelem.

Zalka rendkívül pontosan jegyzett fel mindent, ami vele történt: dátumokat, helyeket, eseményeket egyaránt. Verseiből és még inkább Naplójából mozaikszerűen rajzolódik ki előttünk élete, s feltárul egész lelkülete vágyaival, problémáival, vívódásaival együtt. Naplójából tudjuk, hogy Egerből való elkerülése után szinte naponta, de legalább hetenként írt levelet egri szerelmének s valósággal ontotta magából a szerelmes, rajongó verseket... Regina nem múló kaland volt Zalka életében. Tudomásunk van arról, hogy édesapja fia óhajára személyesen vette fel a kapcsolatot

az egri Klein-családdal, hogy fia számára megkérje Regina kezét. A lány azonban akkor mindössze 17 éves volt, a szülők túl korainak tartják, hogy a leány sorsáról döntsenek, s egyelőre elutasító a válasz. Zalkának elhatározott szándéka volt, hogy a frontról visszatérve feleségül veszi Rellát. De addig is legalább gondolatban igyekszik mindig vele lenni.

Már 1916. febr. 14-én így ír a karjai Zagorje-ből:

Messze, messze idegenben  
Sír utánad, sír egy lélek , , , ,  
Messze megy, ki úgy szeretett,  
Kiben álmodat meglelted [4].

Zalka már ez év júniusában sebesülten orosz fogságba kerül. A nyizy-nij-novgorodi kórházban kezdi, talán először, latolgatni a társadalmi igazságtalanságokat, s legalább versben megformálni mondanivalóját:

A háború:  
A kik csinálják, csak távolról nézik.  
A kikért folyik — dicső nagyok.  
A kikkel csinálják, ronda söpredék —  
Ó, de most dicsők a rongyosok! [5]

A fogolytáborral útnak indítják Szibéria felé. Alig rakják ki a foglyokat Habarovszkban, Zalka gondolatai máris Eger felé, szerelméhez repülnek:

Eljöttem onnan, hol minden álmom, vágyam lakott,  
Hol szívek szerettek... és az ő ajka csókot adott.  
Azt mondják, az este reggellé válik  
És eljön a nap  
A hajnali álmom tovaszáll, a fény új örömet ad.  
Vajon mikor lesz új ragyogó sugár a fejünk felett,  
Mikor csókban adod nekem szerelmedet [6].

Habarovszk után Krasznaja Rjecska következik, s 1916 nov. 25-én így ad számot epekedéséről:

Újra másutt!  
Újra másutt színtelen szürke napok  
Bolyongunk fáradt tört világok.  
Téged körülvesz csendes, puha szobátok  
... Tenálad járok... [7]

Elszakadásuk után alig egy évvel így ír: „Ma egy éve! Istenem, milyen nagy idő. Ma egy éve váltunk el; oly könnyfacsaró visszaemlékezést fakaszthat egy ilyen mondat. De mi nem váltunk el. Én ott vagyok nálad, te itt vagy nálam mindig, szüntelenül, néha kínzóan, néha vigasztalóan...”

1917. jan. 23-án már elkeseredéssel jegyzi naplójába: „...magának nagyon sokat szeretnék írni, sokkal többet, mint másnak. De nem erről az életről, amit itt élek. Nem!”

Azok a versek, amelyeket Zalka ezekben az években Rellának írogat, nemcsak egy mélylobogású szerelemnek őszinte, férfias vallomásai, de tükrözői annak a vívódásnak is, amelyet az egri szerelem emlékei vívnak meg forradalmasodó nézeteivel. Eszmei állásfoglalása csak fokozatosan fordult szembe kora társadalmi rendjével. A háború az ő számára is idegen, értelmetlen, sőt gyűlölt, de ez a háborúellenesség egyelőre még nem antimilitarizmus, hanem csak az elhagyott szerelmes utáni sóvárgás kísé-  
rője [8].

Ezt bizonyítják ilyen verssorai:

„Tele van a lelkem dalra-fakadással,  
Nóta, szomorúság — bánatos sirással  
Óh hogyha nem látlak, zokogni utánad  
... Bánatos dalok fakadnak szívemben” [9].

A hazavágyók „szerelmes optimizmusával” álmodik kedveséről, a hazajutásról, s harcol minden ellen, ami ennek a hazatérésnek megvalósulását gátolja.

A készülő forradalom hullámai messzire elcsapnak: az Októberi Forradalom felrázza a fogolytábort is, de Zalka még egyre tusakodik, s továbbra is magában hordozza a kettősséget.

1917. nov. 9-én még így ír: „a Téli Palotának ágyú van szegezve a békéért ... mi pedig talán elindulunk végre és vége lesz a fájdalomnak ... Most te vagy az én örömöm, célom, te parányi, de mégis nagyhatalom, aki lecsókolod majd arcomról a panaszt [10].

A szíve hazahúzza, de már egyre inkább rokonszenvezik azokkal, akik magukra öltik a vörösgárdisták egyenruháját. Zalka nem született hősnek, forradalmárnak. Az „otthoni tradíció”, az útnak-indulás határozza meg gondolkodását, a világ dolgaihoz való hozzáállását. A hadifogságban, az előre- és hátralépésekkel teli keserves évek tisztítótűzében — írja Garamvölgyi [11, 1] — új ember született. Még nem a későbbi, merész lázadó, de már-már maga is odaáll a forradalmárok mellé, sőt úgy érzi, a forradalmárok élére, — amikor újra megtorpan.

Havas fehérben sikong a tavasz  
A tűnő tél pazar uralma dől.  
És hiába sírnak már a hideg fuvallatok,  
A nap visszanevet kelet felől.

Én is hiába remélek reménytelenséget,  
Megyek a múltba, kezdem elől  
Lelkemre rákiált a tegnap bűne —  
A halál kacag rám nyugat felől.

És lehet, hogy én megyek elől —  
De rám int az élet Eger felől” [12].

A háború elhúzódása nem egyszer cinikus filozófálást vált ki belőle, s így önti ki panaszát: „Kedves Rellám! A háború hetedik esztendejében magát is besorozzák, kiképzik s elhosszítják a harctérre... a háború szakadatlan fog folyni, és ennek természetes következménye, hogy finom, parfümös női testeket dobznak a hazák oltáira... Ne vádoljon engem cinizmussal. Nem vagyok nyers, csak szomorú...” [13].

Hazamenni! Még mindig ez az erősebb érzés. Ugyanakkor azonban közbeszól az önvád is: „Megyek és elvem zsenge testére lépek az önzés szöges bakancsával” [14].

Eszme- és emberszeretete azt mondja: maradj! Itt kell kiállnod egy új világ megteremtéséért, de Zalka még mindig szerelmes szívéhez fel-lebbesz:

Mert nem engednek vissza tehozzád,  
Kétségek azért kínoznak rútúl,  
De a csend ölében álmodó lelkem  
Zöld ágairól reményvilág virul.

— — — — —  
Holnap... megládsz, ott leszek holnap,  
Ott megint álmodhatom terólad...

Az elvek és a szerelem közt dülő harcban egyelőre az elvek maradnak alul:

Nekem csatám volt az elveimmal,  
És te voltál az én fegyverem,  
Nem volt az harc, csak néma tusa,  
Hatalmas, síró gyötirelem.

Az elvek sírva zokogtak fel bennem,  
A tragédiák mint ölmos ostorok  
Verték bennem az igazságot sírva  
Hisz itt az óra, miért gondolkodok!

És azt mondtam te vagy — és: holnap — ígértem,  
Én érted a mától vakon kitérttem [15].

Ám az elvek is csak azért maradtak akkor alul, hogy aztán 1918. május 31-én annál bűnbánóbban jegyezze be Naplójába: „én lassan megint felétek fordulok, rongyos sorstársaim” [16].

Innen kezdve már a történelem diktálja lépéseit. Frankl Béla Krasznójarszokban lesz véglegesen Zalka Máté, a Vörös Hadsereg katonája, s pályája 1918-i „véres augusztus” elseje óta már egyenesen ível felfelé. Már nem vívódik magával. Megérti, hogy a reá váró nagyobb feladatok érdekében a hazatérésről hosszú időre, talán örökre le kell mondania.

Rella képe és a felejthetetlennek hitt egri emlékek sápadni kezdenek a mindennapos harcok tüzeiben, hogy majd évek múlva helyet adjanak egy újabb szerelemnek és házasságának...

Zalka útja a spanyolországi mártírhálálig immár egyenes. A nemzetköziség eszméjét szolgálja, de úgy, hogy ebben a harcos szolgálatban sohasem halványodik el az elhagyott haza képe. „Internacionalisták vagyunk — írja — de a szülőföld mindig úgy él szívünkben, mint az első szerelem. Ha nem szereted a hazádat, ahol születted, a földet, mely táplált, az eget, a falvakat, a szülőházat, úgy igazán meg sem értheted az internacionalizmust és a más népekhez fűződő kapcsolatokat. Enélkül az internacionalizmus csak üres szó.”

Zalka így értelmezte, s Szimonov joggal írja róla: „...és bárhol is áll a csatában, őt harcba hazája viszi...”

\*  
\*\*

Klein Regina élete, sorsa egészen a legutóbbi időkig a legteljesebb homályba merült. Amikor 1966 novemberében elkezdtem Regina egykori után kutatni, az egyetlen nyom, amin elindulhattam a Zalka Máté által is rögzített cím: Eger, Kertész u. 38. volt. És ez igen szerénynek bizonyult. A házat már régen lebontották, s még a környék lakói is kicserélődtek. Évtizedek elmúlása, az elköltözés, névváltozás, a lánykori névnek a felcserélése a férjezett névre, a háború, a deportálás, elhurcolás lehetősége sokféle elképzelésnek adott helyet. A feltételezett évjáratban az anyakönyvekben két Klein Reginát is találtam, s most az volt a kérdés, melyik az „igazi”. Végre az egyik ma is Egerben lakó és a Klein-családra emlékező kortárs [17], illetve az általa felkutatott pesti kortársak segítségével, s az egyetlen fényképre támaszkodva sikerült valószínűsíteni az egyik Regina azonosságát az általunk keresettel. Az anyakönyvekből az is kiderült, hogy Regina a királydaróczi születésű Szép Jenőhöz ment feleségül, s vele Egerben kötött házasságot. Mivel az itteni letelepedésnek nyomát nem találtam, Királydaróczi felé kellett tapogatózni.

A továbbiak feltárása, s magának Reginának a felkutatása Győrkei Jenő fáradhatatlan utánjárásának az eredménye. Ennek alapján tudjuk, hogy Királydaróczi, ahol Regináék letelepedtek, Reginát, férjét és fiukat a zsidóüldözések idején elhurcolták, míg két lánygyermekük Budapesten élte át a nyilas rémuralmat. A nagyobbik lány áldozatául esett ennek, a kisebbik Szatmárnémetiben telepedett le, s ott él ma is. Az életben maradt fiú 1945-ben hazakerült Királydaróczi, de mert otthon senkit sem talált, gondolván, hogy mindenki elpusztult a családból, kivándorolt Palesztinába. Szép Jenő a haláltáborban pusztult el, a hazavergődött Regina egy darabig lányával lakott, majd 1954-ben fia után ő is Palesztinába vándorolt ki. Győrkei Jenőnek azóta sikerült felvennie a kapcsolatot a Tel Avivban élő Reginával, aki a Magyarok Világszövetsége útján először egy meleghangú levélben jelentkezett, majd magnószalagra mondta el életének azt a részét, amely Zalkához kapcsolódik: megismerkedésüket, szerelmüket, terveiket. Összinte visszaemlékezése révén Zalka Máté eddig ismert portréja még teljesebbé vált. De beigazolódott az a régi feltevésünk is, hogy Regina

csak egy bizonyos Frankl Bélát ismert, akitől utoljára Habarovszkából kapott levelet, s minthogy a posta ezután végleg elmaradt, Regina arra gondolt, hogy szerelme a harcokban elesett. Hogy az ő „egri kiskatonája” és a legendás hírű Zalka Máté egyazon személy, csak most tudta meg.

\*  
\*\*

A Rella-szerелеmből nem született házasság. És mégsem volt jelentőség nélküli. A katona- és fogolyélet sivárságában Zalka a régi képhez, Rella emlékéhez menekült:

Mikor még kezdtük a táncot,  
Mulatva megszűnt a nyár  
Hosszú nagy fájdalmas idők  
Suhantak tova már.

Szívünket halk álmaiból  
Felrázták vad tüzek,  
De szerelmünkben más érzés  
A vágyak tűzénél nem lett.

Ha a személyes feljegyzésekből Regina neve, alakja, emléke később el is tűnik, de maga a kedves nő újra meg újra megjelenik prózai írásainak egy-egy nőalakjában (Elsősorban a Doberdó hősnőjében.) De Regina jelentősége ennél is több. Regina volt Zalka Máté számára az emlék, a szándékosan szított érzés, amely számára a hazát jelentette. Ennek a szerelemnek mérlegén mérte le a katona- és fogolyélet minden eseményét, és ennek a szerelemnek tűzénél tisztázódott benne a hazának és nemzetköziség eszményének viszonya is. Így olvadt bele mint kedves örökség egy egri kislány szerelme egy nem mindennapi ember hatalmas életművébe.

#### IRODALOM

- [1] Györkei Jenő: Zalka Máté vallomása önmagáról (Hadtörténeti Közl. Bp. 1967. 2. sz.)
- [2] Zalka M.: Jegyzetek katonaéletéből (Versesfüzet I—II. 1915—17.)
- [3] Zalka M.: Tervek a csendben (Napló, I—II. 1916—17—18.)
- [4] Garamvölgyi József: Zalka Máté (Arcképek, 1967.)
- [5] Radó György: Hazatért dokumentumok (Jelenkor, 1965.)
- [6] Földes Péter: Zalka Máté
- [7] Illés Béla: Zalka Máté (Bp. Officina, 1954.) Életrajzi bevezető Zalka Máté: Válogatott elbeszéléseihez.

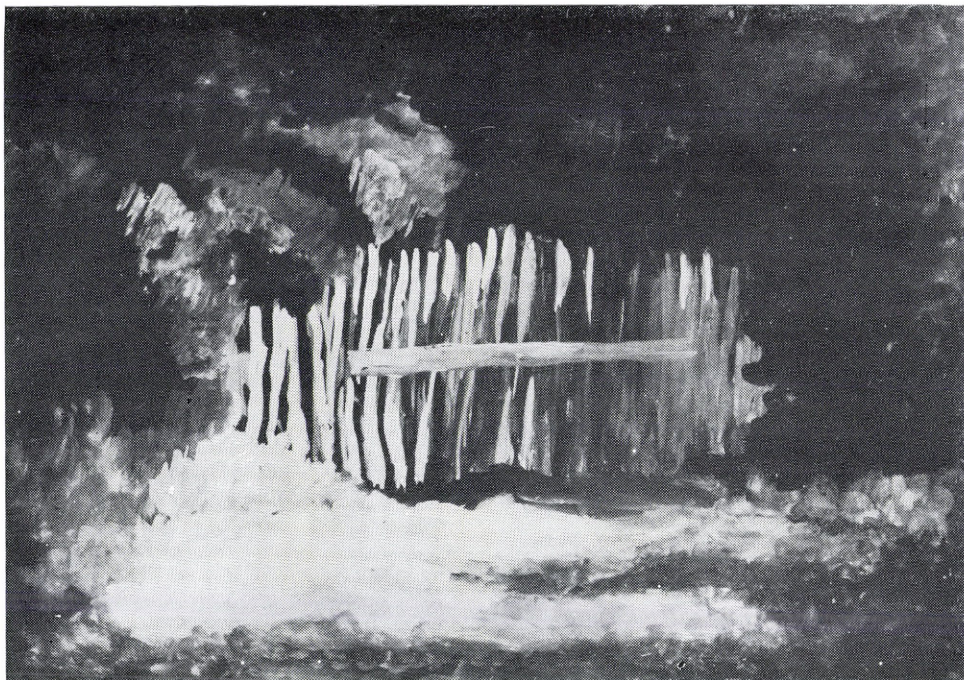
# IDÉZETT FORRÁSMŰVEK

- [1] Garamvölgyi i. m.
- [2] Györkei Jenő: i. m.
- [3] Z. M. Napló. M. T. A. Kézirattár 4796/93.
- [4] Jegyzetfüzet M. S. 4796/85.
- [5] Versesfüzet 4796/85. 10. l.
- [6] 4796/85 Habarovszk, 1916, szept. 27.
- [7] 4796/85 Krasznaja Rjecska, 1916. nov. 25.
- [8] Györkei J.: i. t. 241. l.
- [9] MTA. 4796/86.
- [10] M. s. 4796/88 Napló, 1917. nov. 9.
- [11] Garamvölgyi J.: I. m.
- [12] M. s. 4796/87 Versesfüzet 50. l. Krasznaja Rjecska, 1918. márc. 26.
- [13] Napló: 1918. aug. 14.
- [14] Napló, 1918. ápr. 14.
- [15] M. s. 4796/87 Füzet, 52. l. 1918. május 4.
- [16] Napló, 1918. május 31.
- [17] Székely Endre, Eger., Csillag B. Budapest. —

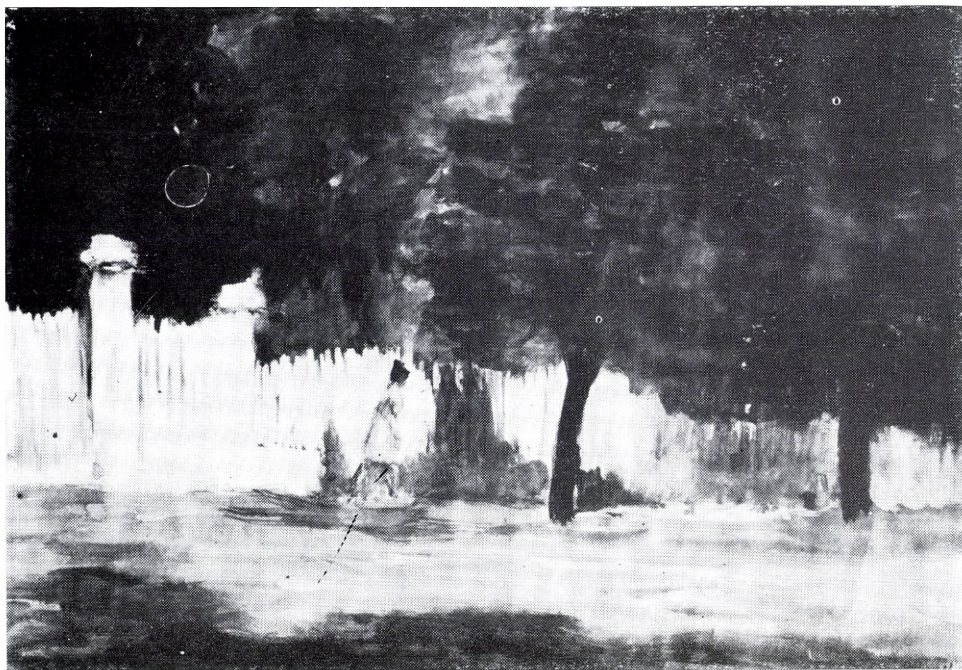


**V.**

**REPRODUKCIÓK A RAJZ TANSZÉK TANÁRAINAK  
MŰVÉSZI MUNKÁIBÓL**



*Baskainé Dienes Klára: Reggel (guache, 35x50 cm)*



*Baskainé Dienes Klára: Nyári délelőtt (guache, 35x50 cm)*





*Baskainé Dienes Klára: Erdei út (guache, 35x50 cm)*





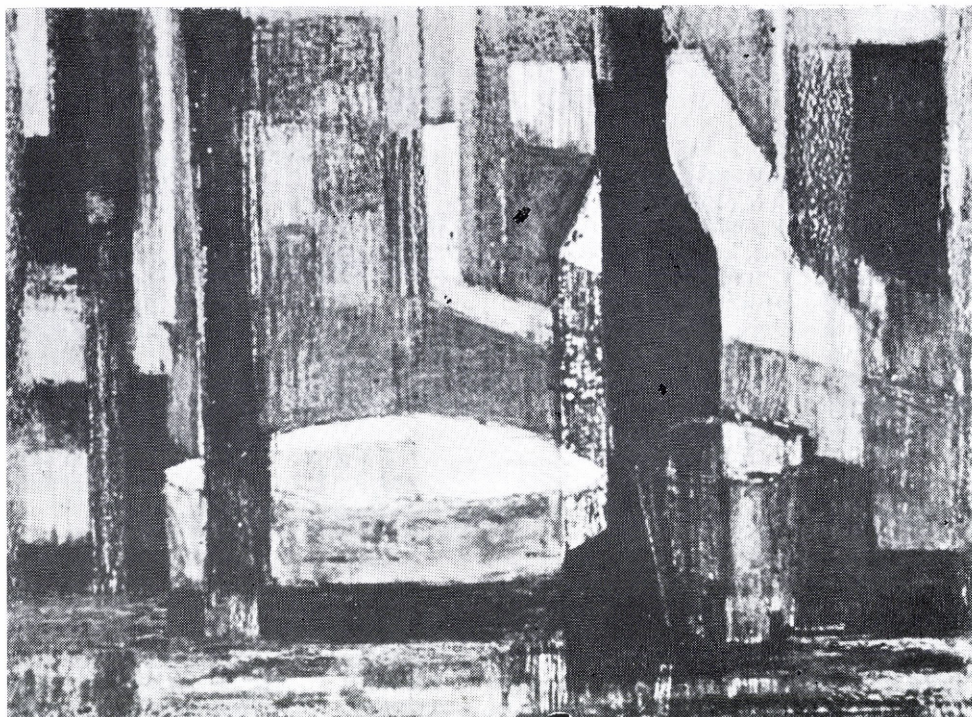
*Blaskó János: Presszóban (olaj, 80x80 cm)*





*Blaskó János: Játszó fiú (olaj, 90x80 cm)*



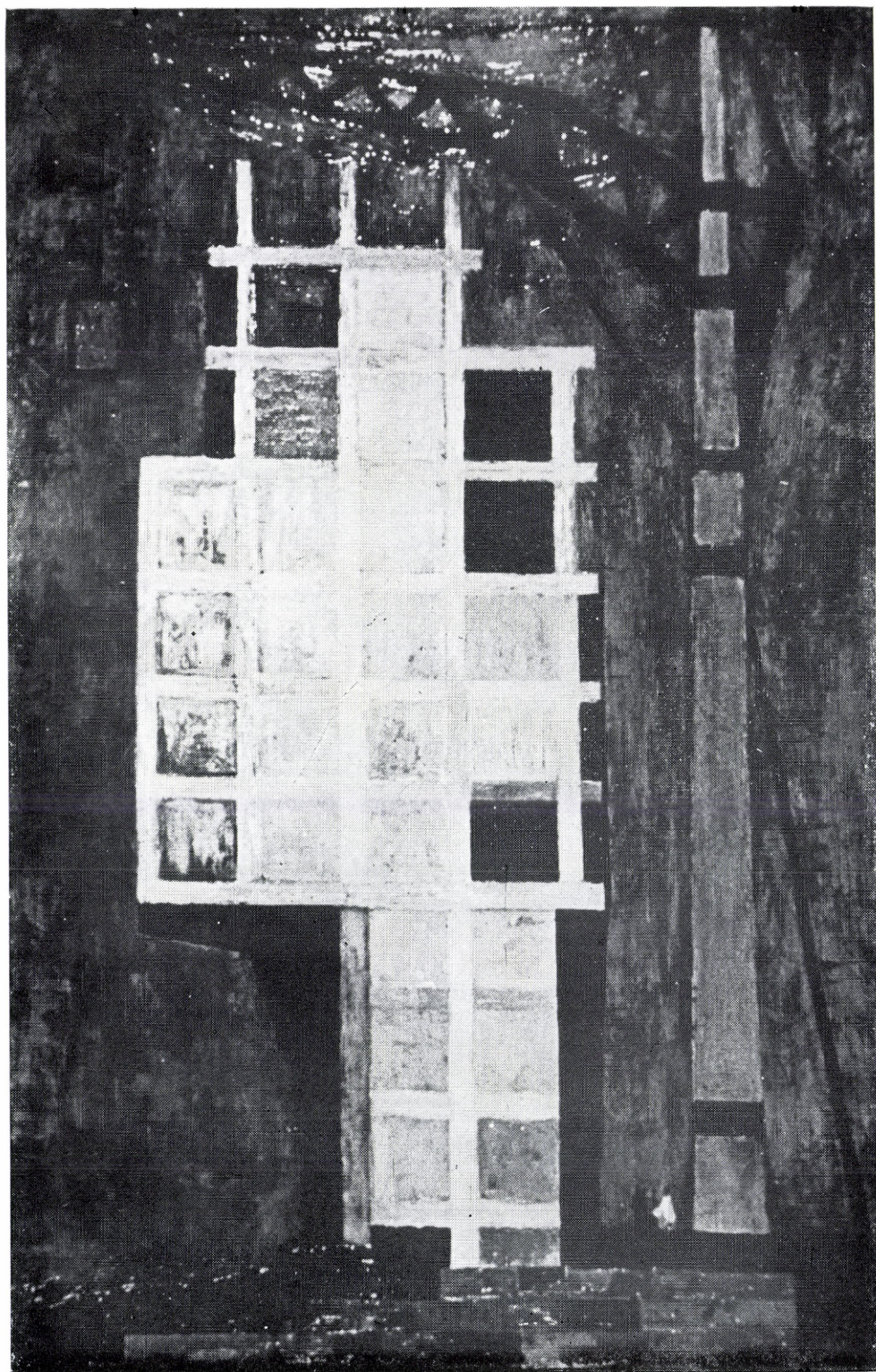


*Blaskó János: Csendélet (kréta, 30x45 cm)*

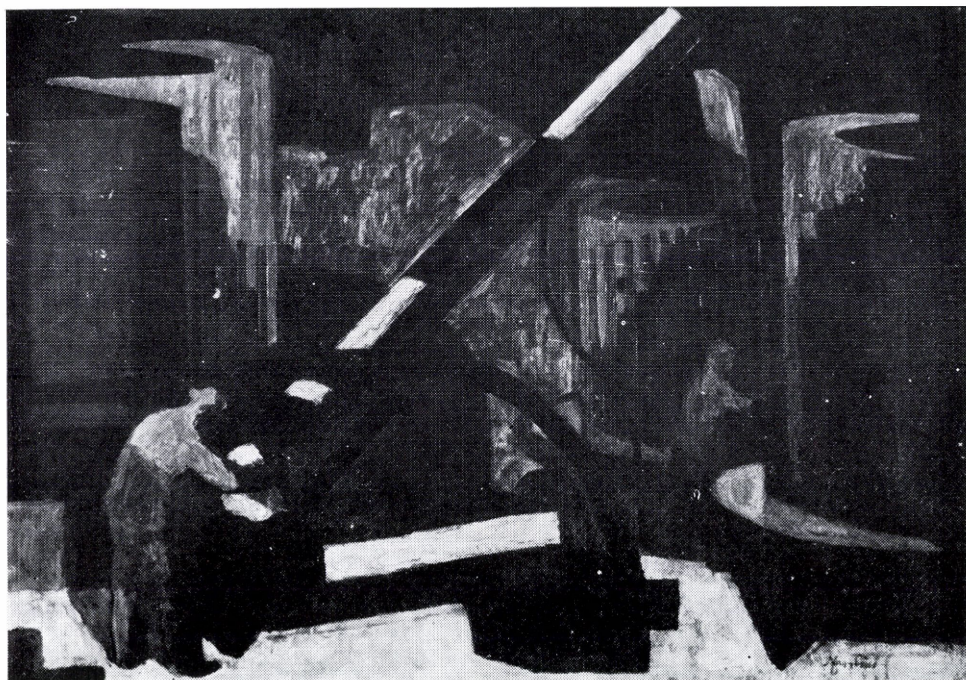
*Kép a következő oldalon.*

*Blaskó János: Építés (olaj, 110x80 cm)*







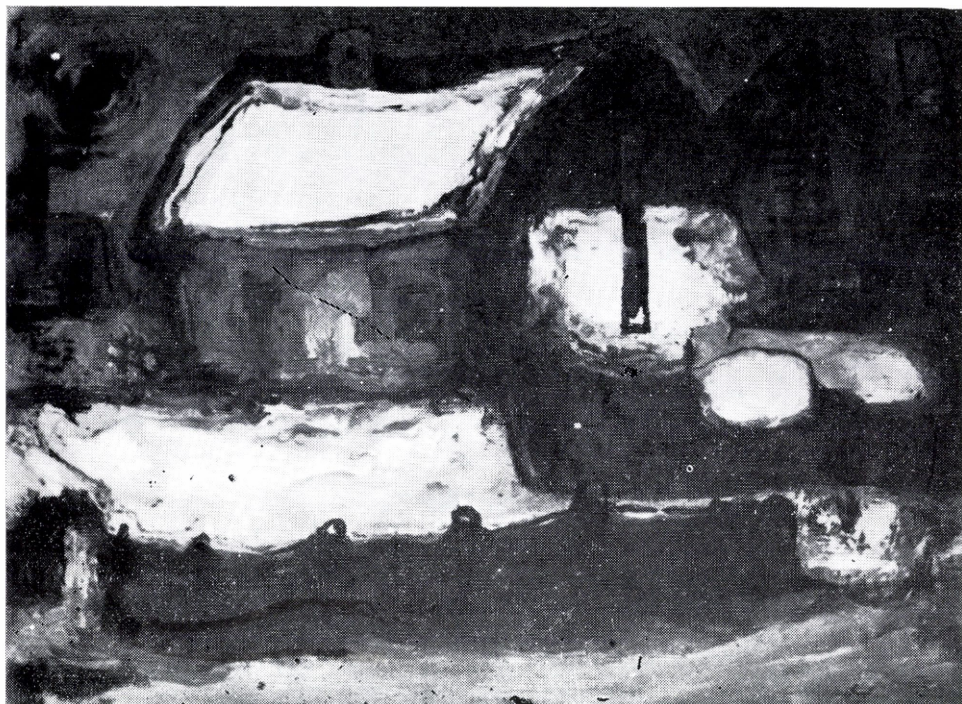


*Nagy Ernő: Présház (olaj, 60x80 cm)*



*Nagy Ernő: Pásztor szállás (olaj, 60x80 cm)*





*Nagy Ernő: Tél (wallkyd, 60x80 cm)*



*Nagy Ernő: Csendélet (wallkyd, 50x70 cm)*

## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Szűcs László: Két évtized</i> — — — — —	5
--	---

### I.

#### TANULMÁNYOK AZ OKTATÁS ÉS NEVELÉS KÉRDÉSEIRŐL

Prof. Dr. Habil. Albrecht Herrmann: Die Herausbildung sozialistischer Überzeugungen — — — — —	15
Dr. Nagy Andor: A televízió oktató műsorának didaktikai és nevelési funkciói	31
Dr. Kovács Vendel: Óraeleji szóbeli ismétlő eljárások a vegyes típusú órákon	59
Hidasi Károly: A gázok nyomásának és hőmérsékletének molekuláris kinetikai értelmezése a főiskola fizikaoktatásban — — — — —	81
Patkó György: A Faraday-effektus demonstrálása — — — — —	91
Nagy Miklós: Az Orff-féle hangszerek és azok alkalmazásának tapasztalatai	97

### II.

#### TANULMÁNYOK A NYELV-, AZ IRODALOM ÉS A TÖRTÉNET-TUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL

Dr. Bakos József: Egy fejezet az alkalmazott nyelvtudomány fejlődéstörténetéből (1850—1890) — — — — —	117
Dr. Bihari József: Szláv örökség a Heves megyei földrajzi tulajdonnevekben	143
Dr. Hekli József: Vlagyimir Tyendrjakov kisebb prózai alkotásai — — — —	167
Szabó István: Luka és Hickey küldetése. (A társadalom számkivetettjei Gorkij és O'Neill egy drámájában) — — — — —	185
Dr. Annási Ferenc: A jobbágyfelszabadítás ügye Heves és Külső-Szolnok megyében az 1848/49-es forradalom idején II. — — — — —	215
Dr. Soós Imre: A maradványföld kérdései Heves megyében 1770-től 1870-ig —	253

### III.

#### TANULMÁNYOK A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL

Dr. Futó József: A Szalajka-patak vízhőmérséklet változásai a forrástól Szilvássváradig — — — — —	273
Dr. Pelle Béla: Kúpszeletek metszéspontjainak meghatározása — — — —	281
Dr. Phil. Hans-Dieter Pöltz: Betrachtungen zum Bohr'schen Korrespondenzprinzip — — — — —	287
Dr. Szőkefalvi-Nagy Zoltán: Az egykori kolozsvári „kémiai-metallurgiai” iskola	295





## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Ласло Сюч: Двадцать лет</i> — — — — —	5
--	---

### I.

#### СТАТЬИ О ВОПРОСАХ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Проф. д-р Альбрехт Герман: Выработка социалистических убеждений — —	15
Андор Надь: Педагогические и дидактические функции учебных программ телевидения — — — — —	31
Вендель Ковач: Приемы повторения в начале уроков смешанного типа —	59
Карой Хидаши: Молекулярная и кинетическая интерпретация давления и температуры газов в институтском преподавании физики — — — —	81
Дёрдь Патко: Демонстрация эффекта фэрэдея — — — — —	91
Миклош Надь: Музыкальные инструменты типа Орфф и опыт их применения	97

### II.

#### СТАТЬИ ИЗ ОБЛАСТИ ЛИНГВИСТИКИ, ЛИТЕРАТУРНЫХ И ИСТОРИЧЕСКИХ НАУК

Йожеф Бакош: Глава из истории развития прикладной лингвистики (1850—1890) — — — — —	117
Йожеф Бихари: Славянское наследие в топонимии области Хевеш — — —	143
Йожеф Хекли: Короткие произведения В. Тендрякова — — — — —	167
Иштван Сабо: Миссия луки и Гики (Выброшенные обществом люди в одной из пьес М. Горького и О'Нила) — — — — —	185
Ференц Аннаши: Вопрос о раскрепощении крепостных в области Хевеш и т. н. Внешней Области Сольнок, ч. 2. — — — — —	215
Имре Шош: Вопрос т. н. остаточных земель-имуществ в области Хевеш с 1770-го по 1870 год — — — — —	253

### III.

#### СТАТЬИ ИЗ ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Йожеф Футо: Изменения температуры воды реки Салайка от истока до Силь-вашварада — — — — —	273
Бела Пелле: Определение точек пересечения конических сечений — — —	281
Д-р филос. Ганс-Дитер Пёльц: Исследования в области теории соответствия Бора — — — — —	288



## I N H A L T

Szűcs László: <i>Zwei Jahrzehnte</i> — — — — —	5
--	---

### I.

#### STUDIEN ÜBER FRAGEN DES UNTERRICHTES UND DER ERZIEHUNG

Prof. Dr. Habil, Albrecht Hermann: Die Herausbildung sozialistischer Überzeugungen — — — — —	15
Dr. Nagy Andor: Didaktische- und Erziehungsfunktionen des Unterrichtsprogrammes von Fernsehen — — — — —	31
Dr. Kovács Vendel: Mündliche Wiederholungsverfahren am Stundenanfang in den Stunden gemischten Typs — — — — —	59
Hidasi Károly: Kinetische Molekularerklärung des Druckes und der Temperatur der Gase im Physikunterricht auf der Pädagogischen Hochschule —	81
Patkó György: Demonstration der Faraday-Effekt — — — — —	91
Nagy Miklós: Musikinstrumente von Orff und Erfahrungen ihrer Anwendung	97

### II.

#### STUDIEN AUS DEM BEREICHE DER SPRACH-, LITERATUR- UND GESCHICHTSWISSENSCHAFTEN

Dr. Bakos József: Ein Abschnitt aus der Entwicklungsgeschichte der angewandten Sprachwissenschaft (1850—1890) — — — — —	117
Dr. Bihari József: Slawisches Erbe in den geographischen Eigennamen des Komitats Heves — — — — —	143
Dr. Hekli József: Kleinere prosaischen Werke von Vlagymir Tyendrjakov —	167
Szabó István: Mission von Luka und Hickey (Die Verbannten der Gesellschaft in einem Drama von Gorkij und O'Neill) — — — — —	185
Dr. Annási Ferenc: Die Befreiung der Fronbauern in den Komitaten Heves und Aussen-Szolnok in der Zeit der Revolution und des Freiheitskampfes II.	215
Dr. Soós Imre: Fragen des Remanentialgrundes im Komitat Heves von 1770 bis 1870. — — — — —	253

### III.

#### STUDIEN AUS DEM BEREICHE DER NATURWISSENSCHAFTEN

Dr. Futó József: Veränderungen der Wassertemperatur des Baches Szalajka von der Quelle bis Szilvásvárad — — — — —	273
Dr. Pelle Béla: Definition der Schnittpunkte der Kegelschnitte — — — —	281

Dr. Phil. Hans-Dieter Pöltz: Betrachtungen zum Bohr'schen Korrespondenzprinzip — — — — —	287
Dr. Szőkefalvi-Nagy Zoltán: Die einstige „chemisch-metallurgische“ Schule in Kolozsvár — — — — —	295
Juhász Lajos: Untersuchungen auf Akklimatisieren der hochgebirgigen Pflanzen auf dem Bükk-Plateau II. — — — — —	327
Károlyi Á.—Dr. Pócs Tamás: Flora des Südwest-Transdanubiens I. — — —	329
Kiszely Györgyné: Angaben zur Flechtenflora des Mátra-Gebirges — — —	391
Suba János: Pflanzen der Warmgewässer in Eger — — — — —	395
Dr. Vajon Imre: Anatomie des Nervensystems der Raupe des Grosspfaueauges (Saturnia pyri) — — — — —	417
Dr. Istók Barnabás: Die Erhöhung des Eiweissertrags des Maisanbaus mit dem Doppelfruchtanbau der Feuerbohne — — — — —	431
Dr. Nagy József Simon: Eiweissanreicherung der Mischungsfutter — — —	443
Sándor Ferenc: Vergleichungsuntersuchung der Erfolge des Ausbrütenlassens der Brutanstalt in Eger in Jahren 1966/67. — — — — —	445

#### IV. MISCELLANEA

Vágás Endre: Eine neue Methode zur Herstellung von Wachs- und Kunststoff-Moulagen — — — — —	447
Abkarovits Endre: Erbe in Eger von Zalka Máté — — — — —	483

#### V. REPRODUKTIONEN AUS DEN KÜNSTLERISCHEN ARBEITEN DES LEHRPERSONALS VOM LEHRSTUHLE FÜR ZEICHNEN

---

Borsod megyei Nyomdaipari Vállalat, Miskolc — Felelős vezető: Szemes István  
Megjelent 350 példányban, 44 <sup>6</sup>/<sub>8</sub>-ad A/5-ös ív terjedelemben — 68 11526

